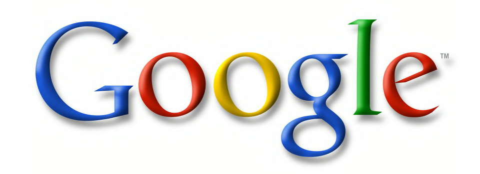


This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online.

It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover.

Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long journey from the publisher to a library and finally to you.

Usage guidelines

Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying.

We also ask that you:

+ *Make non-commercial use of the files* We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.

+ *Refrain from automated querying* Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.

+ *Maintain attribution* The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.

+ *Keep it legal* Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe.

About Google Book Search

Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at http://books.google.com/



Über dieses Buch

Dies ist ein digitales Exemplar eines Buches, das seit Generationen in den Regalen der Bibliotheken aufbewahrt wurde, bevor es von Google im Rahmen eines Projekts, mit dem die Bücher dieser Welt online verfügbar gemacht werden sollen, sorgfältig gescannt wurde.

Das Buch hat das Urheberrecht überdauert und kann nun öffentlich zugänglich gemacht werden. Ein öffentlich zugängliches Buch ist ein Buch, das niemals Urheberrechten unterlag oder bei dem die Schutzfrist des Urheberrechts abgelaufen ist. Ob ein Buch öffentlich zugänglich ist, kann von Land zu Land unterschiedlich sein. Öffentlich zugängliche Bücher sind unser Tor zur Vergangenheit und stellen ein geschichtliches, kulturelles und wissenschaftliches Vermögen dar, das häufig nur schwierig zu entdecken ist.

Gebrauchsspuren, Anmerkungen und andere Randbemerkungen, die im Originalband enthalten sind, finden sich auch in dieser Datei – eine Erinnerung an die lange Reise, die das Buch vom Verleger zu einer Bibliothek und weiter zu Ihnen hinter sich gebracht hat.

Nutzungsrichtlinien

Google ist stolz, mit Bibliotheken in partnerschaftlicher Zusammenarbeit öffentlich zugängliches Material zu digitalisieren und einer breiten Masse zugänglich zu machen. Öffentlich zugängliche Bücher gehören der Öffentlichkeit, und wir sind nur ihre Hüter. Nichtsdestotrotz ist diese Arbeit kostspielig. Um diese Ressource weiterhin zur Verfügung stellen zu können, haben wir Schritte unternommen, um den Missbrauch durch kommerzielle Parteien zu verhindern. Dazu gehören technische Einschränkungen für automatisierte Abfragen.

Wir bitten Sie um Einhaltung folgender Richtlinien:

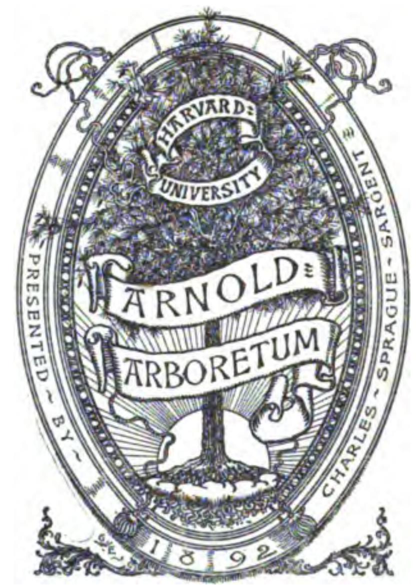
+ *Nutzung der Dateien zu nichtkommerziellen Zwecken* Wir haben Google Buchsuche für Endanwender konzipiert und möchten, dass Sie diese Dateien nur für persönliche, nichtkommerzielle Zwecke verwenden.
+ *Keine automatisierten Abfragen* Senden Sie keine automatisierten Abfragen irgendwelcher Art an das Google-System. Wenn Sie Recherchen über maschinelle Übersetzung, optische Zeichenerkennung oder andere Bereiche durchführen, in denen der Zugang zu Text in großen Mengen nützlich ist, wenden Sie sich bitte an uns. Wir fördern die Nutzung des öffentlich zugänglichen Materials für diese Zwecke und können Ihnen unter Umständen helfen.
+ *Beibehaltung von Google-Markenelementen* Das "Wasserzeichen" von Google, das Sie in jeder Datei finden, ist wichtig zur Information über dieses Projekt und hilft den Anwendern weiteres Material über Google Buchsuche zu finden. Bitte entfernen Sie das Wasserzeichen nicht.
+ *Bewegen Sie sich innerhalb der Legalität* Unabhängig von Ihrem Verwendungszweck müssen Sie sich Ihrer Verantwortung bewusst sein, sicherzustellen, dass Ihre Nutzung legal ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass ein Buch, das nach unserem Dafürhalten für Nutzer in den USA öffentlich zugänglich ist, auch für Nutzer in anderen Ländern öffentlich zugänglich ist. Ob ein Buch noch dem Urheberrecht unterliegt, ist von Land zu Land verschieden. Wir können keine Beratung leisten, ob eine bestimmte Nutzung eines bestimmten Buches gesetzlich zulässig ist. Gehen Sie nicht davon aus, dass das Erscheinen eines Buchs in Google Buchsuche bedeutet, dass es in jeder Form und überall auf der Welt verwendet werden kann. Eine Urheberrechtsverletzung kann schwerwiegende Folgen haben.

Über Google Buchsuche

Das Ziel von Google besteht darin, die weltweiten Informationen zu organisieren und allgemein nutzbar und zugänglich zu machen. Google Buchsuche hilft Lesern dabei, die Bücher dieser Welt zu entdecken, und unterstützt Autoren und Verleger dabei, neue Zielgruppen zu erreichen. Den gesamten Buchtext können Sie im Internet unter `http://books.google.com` durchsuchen.

Taa
D71

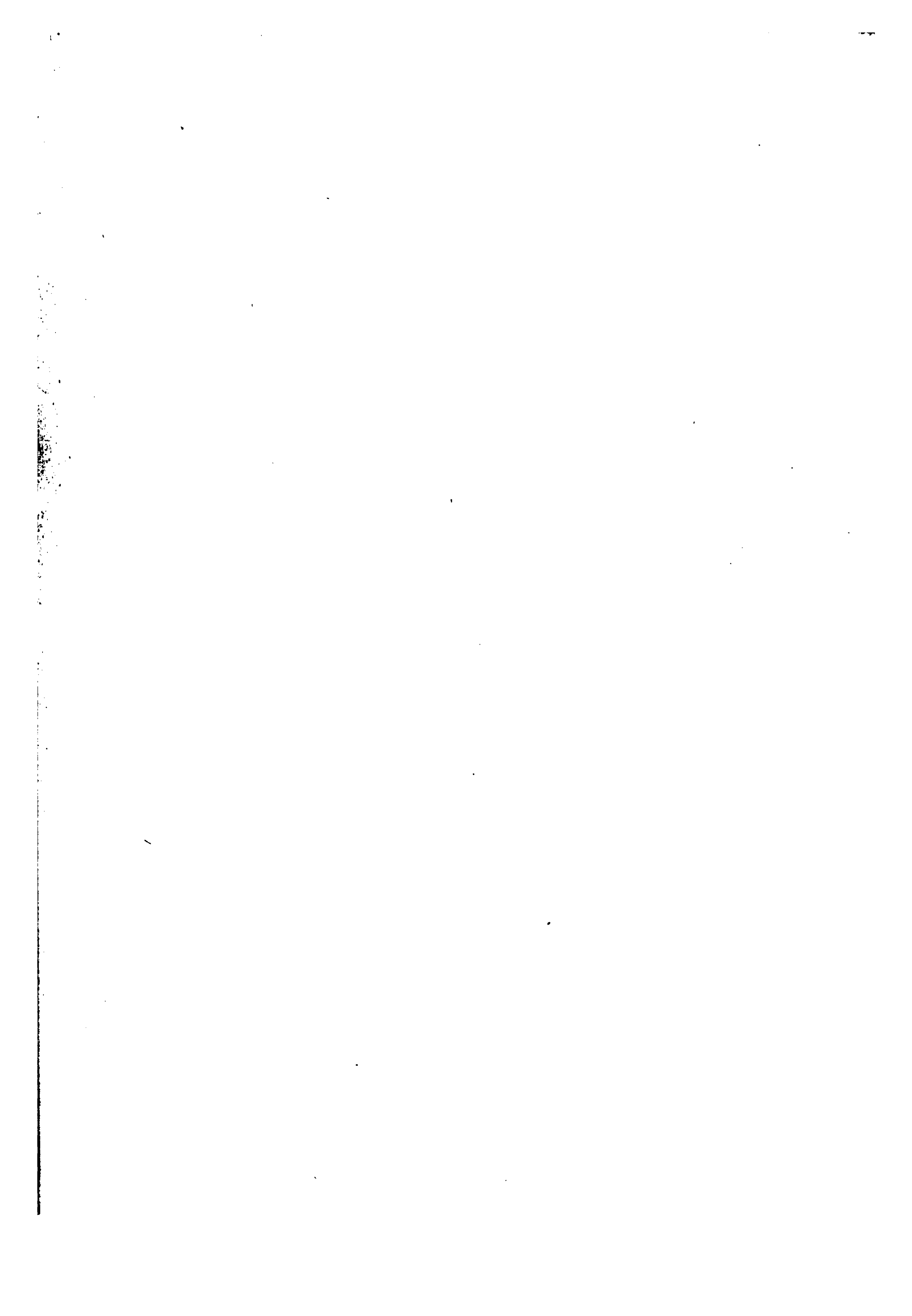
JP



DEPOSITED AT THE
HARVARD FOREST
1948

RETURNED TO J.
MARCH, 1967

HF6.3



Allgemeine Encyklopädie

der gesammten

Forst- und Jagdwissenschaften.

Erster Band.

Allgemeine Encyklopädie

der gesammten



Unter Mitwirkung der bedeutendsten Fachautoritäten herausgegeben

von

Raoul Ritter von Dombrowski

Donat I. Classe des hohen souveränen Malteserordens mit der Distinction für Jerusalem, Ritter I. Cl. des königl. sächs. Ordens Albrecht des Beherzten, Officier des königl. serbischen Takowa-Ordens, Besitzer des Marienkreuzes des hohen deutschen Ritterordens, Besitzer der k. k. Kriegsmedaille nnd der päpstlichen Kriegs-Erinnerungsmedaille Pius IX. 2c. 2c., em. Mitglied des Landes-Culturrathes f. d. Königreich Böhmen, der k. k. Central-Commission für Kunst und historische Denkmale, Ehrenbürger mehr. Gem., Mitglied zahlreicher wissenschaftl. und hum. Vereine 2c. 2c., Verfasser der nationalökonomischen Essays „Urproduction und Industrie", der jagdzoologischen Monographien: „Das Edelwild", „Das Reh", „Der Fuchs", „Der Wildpark", „Die Geweihbildung der europäischen Hirscharten", des „Lehr- und Handbuchs für Berufsjäger" 2c. 2c.

Erster Band.

Aal — Bezoar.

Mit 4 Doppeltafeln, 6 einfachen Tafeln und 130 Figuren im Texte.



Wien und **Leipzig.**

Verlag von Moritz Perles.

1886.

Alle Rechte vorbehalten.

Druck von Johann N. Bernay in Wien.

Verzeichnis der Autoren

und der ihren Artikeln beigesetzten Namenskürzungen.

Dr. **Joseph Albert,** em. Director und Professor der böhmischen Forstlehranstalt Weißwasser in München. — At.

Dr. **Günther Beck,** Vorstand des k. k. botanischen Hofcabinets und Docent an der Universität in Wien. — Bk.

Dr. **B. Benecke,** Professor an der Universität in Königsberg i. Pr. — Bcke.

Dr. **Rudolf Blasius,** Präsident des permanenten internationalen ornithologischen Comité, Docent der Hygienie an der herzoglichen technischen Hochschule und Redacteur der Zeitschrift „Ornis" in Braunschweig. — R. Bl.

Dr. **Wilhelm Blasius,** Professor der Zoologie, Vorstand des herzoglichen naturhistorischen Museums in Braunschweig. — W. Bl.

E. v. d. Bosch in Berlin. — v. d. B.

Dr. **A. von Brandt,** Professor der Zootomie an der Universität in Charkow. — v. Bdt.

Ludwig Dimitz, k. k. Oberforstmeister und Vicepräsident des oberösterreichischen Schutzvereines für Jagd und Fischerei in Linz. — Dtz.

Ernst Ritter v. Dombrowski in Wien. — E. v. D.

Raoul Ritter v. Dombrowski in Wien. — R. v. D.

Julius von Egerváry, Secretär des ungarischen Landes-Jagdschutz-Vereines und Redacteur der Zeitschrift „Vadászlap" in Budapest. — v. Ey.

Dr. **Wilhelm Franz Exner,** k. k. Hofrath, Director des technologischen Gewerbemuseums und Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. — Er.

G. R. Förster, k. k. Forstmeister in Gmunden. — Fr.

Dr. **Hans Gadow,** Srickland-Curator, Docent für Morphologie der Wirbelthiere an der Universität zu Cambridge. — Gw.

Dr. **Carl Theodor Ritter von Gohren,** Director und Professor des k. k. landwirtschaftlichen Institutes in Mödling bei Wien. — v. Gn.

Dr. **Louis Großmann,** an der Seewarte zu Hamberg. — Gßn.

Julius Theodor Grunert, kgl. preuß. Oberforstmeister a. D., em. Director und Professor der kgl. preuß. Forstakademie Neustadt-Eberswalde, Redacteur der Zeitschrift „Forstliche Blätter" in Trier. — Gt.

Adolf Ritter von Guttenberg, k. k. Forstrath, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien und Redacteur der österreichischen Vierteljahresschrift für das gesammte Forstwesen. — v. Gg.

Dr. **Robert Hartig,** Professor an der kgl. Universität in München. — Hg.

Dr. **Fr. Heincke,** Professor in Oldenburg i. Gr. — He.

Hermann Heißig, k. k. österr. Artillerie-Hauptmann, g. Director der k. k. Fachschule für Waffentechnik und der Probieranstalt zu Ferlach, in Wien. — Hßg.

Gustav Henschel, k. k. Forstmeister und Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. — Hschl.

Eugen Ferdinand von Homeyer, Mitglied des permanenten internationalen ornithologischen Comité, auf Stolp in Pommern. — E. F. v. Hmr.

C. A. Joseph, großherzoglicher Forstinspector in Eberstadt bei Darmstadt. — Jph.

Fr. von Judeich, kgl. sächs. geheimer Oberforstrath, Director und Professor an der kgl. sächsischen Forstakademie zu Tharandt. — v. Jch.

Hans Freiherr Jüptner von Jonstorff in Neuberg, Ingenieur und Correspondent der k. k. geologischen Reichsanstalt. — v. Jr.

Heinrich Kadich Edler von Pferd, k. k. Generalmajor a. D. in Wien. — v. Ka.

F. C. Keller, Redacteur der Zeitschrift „Weidmannsheil" in Kötschach in Kärnthen. — Klr.

Dr. **Friedrich K. Knauer** in Wien, Redacteur der Zeitschrift „Der Naturhistoriker". — Knr.

Alois Koch, Veterinärarzt in Wien. — Kch.

Ferdinand Langenbacher, Professor an der mährisch-schlesischen Forstlehranstalt in Eulenberg. — Lr

Dr. **Joh. Latschenberger**, Leiter des chemisch-physiol. Laboratoriums am k. k. Thierarznei-Institute in Wien. — Lbr.
Dr. **Gustav Marchet**, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. — Mcht.
Leopold Martin, Conservator in Stuttgart. — L. Mn.
Paul Martin, I. klin. Assistent an der kgl. Centr.-Thierarzneisch. in München. — P. Mn.
Michael von Menzbier, Professor der Zoologie an der Universität zu Moskau. — v. Mzr.
Dr. **A. Metzger**, Professor an der kgl. Forstakademie Hann.-Münden. — Mgr.
Max Neumeister, Professor an der kgl. sächs. Forstakademie Tharandt. — Nr.
Oskar von Nolte, kgl. Oberstlieutenant a. D. in Bensheim, Großherzogthum Hessen. — v. Ne.
Carl Pieper, Ingenieur in Berlin. — Pr.
C. G. L. Quensell, kgl. Oberförster in Leipzig. — Qul.
Dr. **Quistorp** in Greifswald. — Qup.
Dr. **Gustav von Radde**, kais. russ. wirkl. Staatsrath, Director des kaukasischen Museums und der öffentlichen Bibliothek in Tiflis, Mitglied des permanenten internationalen ornithologischen Comité. — v. Rde.
Dr. **Emil Ramann**, Professor an der kgl. preuß. Forstakademie Neustadt-Eberswalde. — Rn.
Oskar von Riesenthal, Oberförster des kgl. preuß. Ackerbauministeriums und Redacteur des „Allgemeinen Holzverkaufs-Anzeigers" in Charlottenburg. — v. Rl.
Dr. **Carl Ruſs**, Redacteur der Zeitschriften „Die gefiederte Welt" und „Isis" in Berlin. — Rs.
R. von Schmiedeberg, Redacteur der „Neuen deutschen Jagdzeitung" in Berlin. — v. Schg.
Dr. **Adam Schwappach**, Professor an der kgl. preuß. Forstakademie Neustadt-Eberswalde. — Schw.
Ewald Thiel, kgl. Artillerie-Major a. D. in Frankfurt a. M. — Th.
Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen, Mitglied des permanenten internationalen ornithologischen Comité. Villa Tännenhof bei Hallein in Salzburg. — v. Tsch.
Dr. **Martin Wilckens**, Professor an der k. k. Hochschule für Bodencultur in Wien. — Ws.
Dr. **Moritz Willkomm**, kais. russ. Staatsrath, Director des botanischen Gartens und Professor an der Universität in Prag. — Wm.

Die Illustrationen werden hergestellt durch die Herrn: **H. Braune** in Königsberg, **Raoul Ritter von Dombrowski** in Wien, **G. R. Förster** in Gmunden, **Robert Hartig** in München, **Gustav Henschel** in Wien, **Ferdinand Langenbacher** in Eulenberg, **L. Martin** in Stuttgart, **G. Mützel** in Berlin, **H. Sperling** in Berlin, **Friedrich Specht** in Stuttgart, **M. Streicher** in Wien, u. v. a.

Die Reproduction erfolgt in Lithographie und Chromolithographie durch **Th. Bannwart** in Wien, in Holzschnitt durch **F. Eder** in Wien und **Fr. Vieweg & Sohn** in Braunschweig, in Zinkographie durch **Angerer & Göschl** in Wien.

Verzeichnis der Illustrationen
des 1. Bandes.

Doppeltafeln:

Einfache Tafeln:

Textillustrationen:

Materienregister.

Gruppe A. — Forstwissenschaft.

I. Abtheilung.

1. Botanik. Geschichte derselben. — Anatomie, Physiologie und Phytopathologie. — Systemkunde. — Morphologie und Biologie der forstlichen Pflanzen. — Pflanzengeographie.
2. Mineralogie, Geologie, Bodenkunde.
3. Zoologie. Geschichte derselben. — Anatomie, Histologie, Physiologie und Embryologie. — Systemkunde. — Variabilität. — Morphologie und Biologie aller europäischen Säugethiere, Vögel, der wichtigsten Kriechthiere, Lurche und der Forstinsecten. — Thierische Geographie. — Paläontologie.
4. Meteorologie und Klimatologie.
5. Chemie.
6. Forstliche Mathematik. Geodäsie und Holzmesskunde.
7. Taxidermie. Dermoplastik und Museologie. — Naturschutz.
8. Plastik und graphische Künste.

II. Abtheilung.

1. Waldbau.
2. Forstschutz. Vogelschutzwesen.
3. Forsteinrichtung.
4. Forstliche Haushaltungskunde.
5. Organisation des österreichisch-ungarischen und deutschen Staatsforstdienstes.
6. Forstbenützung.
7. Forstliche Baukunde.
8. Mechanische Technologie.
9. Chemische Technologie.
10. Transportwesen.
11. Waldwertrechnung. Statik, Taxation.
12. Forststatistik, Nationalökonomie.
13. Forstgesetzgebung.

III. Abtheilung.

1. Forstgeschichte. Geschichte der Wälder, des Forstrechtes und der stufenweisen Ausbildung des Forstwesens im allgemeinen.
2. Geschichte der Forstwissenschaft und ihrer Literatur.
3. Forstliche Lehranstalten und Vereine

Gruppe B. — Jagdwissenschaft.

I. Abtheilung.

1. Jagdzoologie, siehe Gruppe A. — Krankheiten des Wildes.
2. Kynologie. Geschichte derselben. — Racekenntnis. — Hundezucht, Haltung und Pflege, Dressur und Führung. — Hundekrankheiten und deren Heilung.
3. Jagdwaffen. Geschichte derselben. — Feuer- und blanke Waffen der Gegenwart; Technik, Leistungsfähigkeit, Führung und Behandlung derselben. — Explosive Präparate. — Ballistik. — Schießkunst.
4. Sonstige Jagdmittel.
5. Hippologie. Gebrauch des Pferdes für den Forstdienst, zur Parforcejagd und zur Birsche.

II. Abtheilung.

1. Hege, Jagd und Fang der gesammten europäischen Wildgattungen.
2. Jagdschutz und Jagdschutzvereine.
3. Organisation des Jagddienstes.
4. Jagdgesetzgebung.
5. Wildnutzung.
6. Statistik und Nationalökonomie.

III. Abtheilung.

1. Geschichte des Jagdrechtes.
2. Entwicklungsgeschichte des Jagdwesens aller Völker von den ältesten Zeiten bis zur Gegenwart unter specieller Rücksichtnahme auf Cultur- und Sittengeschichte.
3. Geschichte der Jagdwissenschaft und der einschlägigen Literatur aller Zeiten und Völker.
4. Classische, nordische, germanische und slavische Mythologie der Jagd und des Waldes.

Gruppe C. — Fischerei.

1. Naturgeschichte der mitteleuropäischen Süßwasserfische und Krebse. — Krankheiten der Fische und Mittel gegen selbe.
2. Praktischer Fischereibetrieb.
3. Fischereigesetze.
4. Fischereischutz. Fischereivereine.

Gruppe D. — Terminologie.

1. Allgemeine forstliche Terminologie.
2. Nomenclatur und Synonymie der Botanik, Zoologie und der übrigen forstlichen und jagdlichen Hilfswissenschaften.
3. Weidmannssprache, alt-, mittel-, neuhochdeutsch, mundartlich und französisch.
4. Anglicismen und Gallicismen der deutschen Weidmannssprache.
5. Specielle Etymologie.
6. Geschichte der Weidmannssprache.

Register
der häufiger angewendeten Abbreviaturen.

a. b. G. B. = Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch.
abg. = abgeleitet.
afrz. = altfranzösisch.
ahd. = althochdeutsch.
adj. = adjectivum.
adv. = adverbium.
A. H. Entschl. = Allerhöchste Entschließung.
Anh. = Anhang.
Anm. = Anmerkung.
a. v. O. = an vielen Orten.
b. = bei.
Bl. = Blatt.
Budwinski = Sammlung der Entscheidungen des Verwaltungsgerichtshofes, herausgegeben von B.
c. = caput, Capitel.
Cod. ms. = Codex manuscriptus, Handschrift.
Cod. ms. Vindob. = Handschrift der Wiener k. k. Hofbibliothek.
D. Wb = Deutsches Wörterbuch.
Dem. = Deminutivum, Verkleinerungsform.
Entsch. d. O. G. H. = Entscheidung des obersten Gerichtshofes.
Erk. d. V. G. H. = Erkenntnis des Verwaltungsgerichtshofes.
fol. = folio, Blatt.
F. G. = Forstgesetz.
G. U. W. = Entscheidungen des obersten Gerichtshofes, herausgegeben von Glaser, Unger und Walther.
Gem. O. = Gemeindeordnung.
Ger. O. = Gerichtsordnung.
Ges. Art. = Ungarischer Gesetzartikel.
Hb. = Handbuch.
Hfd. = Hofdecret.
Hfkzld. = Hofkanzleidecret.
Hs. = Handschrift.
hrsg. = herausgegeben.
Hwb. = Handwörterbuch.
ibid. = ibidem, ebendaselbst.
inf. = infinitivus.
J. G. S. = Justizgesetzsammlung.
Jg. = Jahrgang.
l. = liber, Buch, Abschnitt.
l. c. = loco citato, am angegebenen Orte.
L. G. Bl. = Landesgesetzblatt.
m. = mit.
ma. = mundartlich.
mhd. = mittelhochdeutsch.
mnd. = mittelniederdeutsch.
mlt. = mittellateinisch.
M. Vdg. = Ministerialverordnung.
nd. = niederdeutsch.
p. = pagina, Seite.
part. = participium.
perf. = perfectum.
pl. = plural.
pld. = plattdeutsch.
R. G. Bl. = Reichsgesetzblatt.
S. = Siehe.
S. a. = Siehe auch.
s. a. = sine anno, ohne Jahr, bei Druckwerken.
S. d. = Siehe dieses.
sing. = singularis.
s. l. = sine loco, ohne Angabe des Ortes; s. l. e. a. = sine loco et anno, o. A. d. O. und Jahres, bei Druckwerken.
spmhd. = spätmittelhochdeutsch.
st. = statt.
Staats-Gr. G. = Staatsgrundgesetz.
str. — Strophe.
Str. G. = Strafgesetz.
subst. = substantivum.
subst. = substantivisch.
s. v. w. = so viel wie.
syn. = synonym.
sync. = syncopiert.
T. = Tafel.
tom. = tomus, tome, Band.
v. = Vers.
v. = von.
Vbdg. = Verbindung.
verb. = verbum.
verb. = verbal.
Vgl. = Vergleiche.
Vgl. a. = Vergleiche auch.
Wb. = Wörterbuch.
wm. = weidmännisch.
Wmspr. = Weidmannssprache.

Druck von Johann N. Vernay in Wien.

Vorwort.

Des unsterblichen Dichters geflügeltes Wort: „Es wächst der Mensch mit seinen größern Zwecken" — drängt sich mir ungerufen in den Sinn, da ich die einleitenden Sätze für ein umfassendes Werk gemeinsamer Geistesarbeit schreiben soll, um dessen Zwecke und Ziele vor der berufenen Kritik der Leserkreise zu bezeichnen und zu beleuchten.

Auf den Zeitpunkt zurückblickend, welcher mir den leitenden Gedanken zum Plane des Werkes schuf, auf seine erstehenden Grundlagen — und auf die sich allmählich erweiternden und vertiefenden Horizontlinien — darf ich wohl die Entstehungsgeschichte in den Satz zusammenfassen: „Der Plan und seine Ausführung wuchsen mit ihren Zwecken!"

Dieser Plan erstrebte hohe Ziele. Kein Sammelwerk gewöhnlicher Art, keine seichte Compilation fremder Geistesarbeit soll erstehen, deren enge Fassung der Verständlichkeit Eintrag thut; es gilt ein Werk zu schaffen, welches eine Reihe schwieriger wissenschaftlicher Disciplinen, einen reichen Schatz geläuterter Erfahrungen in klarer, erschöpfender, durchaus originaler Weise — in jener handlichen Anordnung, in jener knappen, lichtvollen Form umfaßt, wie sie eben nur berufene Meister zu bieten vermögen.

Dieses hohe Ziel ist nur durch das Zusammenwirken hervorragender Fachautoritäten erreichbar, und wenn ich nun an dieser Stelle mit selbstlosem, aber auch beherztem Freimuth den Ausspruch wage, daß jenes hohe Ziel erreicht, die gediegene Vollendung des Werkes gesichert sei, so geschieht dies nicht pro domo, sondern in Erfüllung der Dankespflicht, welcher ich anmit einerseits den ausgezeichneten Autoren und Künstlern gegenüber Ausdruck geben möchte, welche meinem Rufe zu folgen die Güte hatten, andererseits der Verlagshandlung, die nichts unterließ, was zur Hebung und Förderung des Unternehmens beitragen konnte.

Während die alphabetische Anordnung des reichen Inhaltes der Handlichkeit und Übersichtlichkeit Rechnung trägt, ist andererseits für die streng wissenschaftliche, erschöpfende Behandlung der Disciplinen durch die monographische Bearbeitung derselben gewissenhaft Sorge getragen, welche überdies durch tausend Illustrationen ersten Ranges unterstützt wird.

Was ich mit bescheidenem Können, aber ernstem Wollen nur geplant, schafft die lichtvolle Geistesarbeit geeinter erlesener Kräfte:

Ein im hohen Sinne des Wortes wissenschaftliches, dem praktischen Bedürfnis im weitesten Sinne dienstbares Werk!

Wien, im Februar 1886.

Der Herausgeber und Chefredacteur:

Raoul Ritter von Dombrowski.

A.

Aal (Anguilla), Fischgattung aus der Familie der aalartigen Fische (Muraenidae). Der schlanke, cylindrische Körper ist mit einer glatten, schleimigen Haut bedeckt, in welcher die kleinen, zickzackartig angeordneten, sich nicht deckenden Schuppen eingebettet sind. Die Bauchflossen fehlen, die Brustflossen sind vorhanden, die Rückenflosse beginnt weit hinter den letzteren, zwischen ihnen und der Afterflosse. Die weichen Flossenstrahlen sind kaum sichtbar. Kiemenspalten sehr eng. Der Unterkiefer ragt etwas über den Oberkiefer vor, das weitgespaltene Maul trägt kleine Zähne in mehreren Reihen an den Kiefern, am Pflugschar- und Gaumenbein. Die bekannteste und wichtigste Art dieser weitverbreiteten Gattung ist der gemeine Aal oder Flussaal (Anguilla vulgaris Fleming. Synonyme: A. fluviatilis, acutirostris, mediorostris, latirostris, eurystoma, oxyrhina, platyrhina, migratoria u. a.); böhm.: auhoř; poln.: wegórz; ung.: folyóviri angolna; krainisch: ogúr; russ.: ugrj; franz.: anguille; engl.: eel; ital.: anguilla. Der Aal erreicht eine Länge bis zu 1½ m, in der Regel nur von 1 m bei einem Gewicht von 2—3 kg. Der Vorderkörper ist bis zum After cylindrisch, von da an seitlich zusammengedrückt, letzterer Abschnitt, der Schwanz, ist bedeutend länger als der Rumpf. Die Rückenflosse beginnt meist um eine Kopflänge vor der Afterflosse und fließt hinten mit der letzteren und der Schwanzflosse ohne Grenze zusammen, die drei Flossen zusammen enthalten etwa 1100 Strahlen. Die Brustflossen haben 19 Strahlen. Die Kopfform ist sehr verschieden, bald höher und spitzer, bald platter und breiter, die weite Mundspalte reicht bis unter das kleine, goldglänzende Auge, der Unterkiefer ragt mehr oder weniger vor. Die vorderen Nasenlöcher stehen ganz nahe dem Kieferrande und sind zu einer Röhre ausgezogen. Die Färbung ist außerordentlich verschieden, je nach der Örtlichkeit, der Jahreszeit oder dem Alter des Fisches. Oberseite meist blau oder grünschwarz, Seiten heller, Brust in der Regel weißlich, gelblich oder grau. Selten sind ganz gelbe oder ganz weiße Aale. Der gemeine Aal ist in ganz Europa von 71° nördlicher Breite an verbreitet, jedoch mit Ausnahme des Schwarzen und Kaspischen Meeres, sowie der zu ihnen gehörenden Stromgebiete, wo er z. B. in der Donau nur ganz vereinzelt und offenbar nur zufällig (aus der Gefangenschaft entschlüpft) vorkommt. Der nordamerikanische Aal (A. bostoniensis) ist nur eine Abart und findet sich auch in China und Japan. Auch im nördlichen Algerien und in Westindien kommt er vor.

Der Aal lebt ebensowohl im Meere in der Nähe der Küsten wie in süßen Gewässern, meidet aber hier die schnellströmenden, kalten Gebirgsbäche und bevorzugt Gewässer mit weichem, schlammigem Grunde. Er ist ein nächtlicher Raubfisch, der, bei Tage meist in Schlamm oder Sand vergraben, mit Beginn der Dämmerung auf Nahrung ausgeht. Letztere besteht in lebenden und todten Thieren aller Art; für Aas hat er besondere Vorliebe. Bei seiner enormen Gefräßigkeit wird er auch durch Vertilgung von Fischlaich, jungen und alten Krebsen u. a. sehr schädlich, letztere holt er aus ihren Schlupflöchern hervor Nicht selten dringt er in Wasserleitungen ein. Die Erzählungen, dass er nachts das Wasser verlasse, über Land wandere und Erbsenfelder aufsuche, sind endgiltig in das Reich der Fabeln zu verweisen; höchstens geht der Aal auf überschwemmten Wiesen den Schnecken oder anderer Nahrung nach; gräbt sich auch wohl, wenn er durch Verlaufen des Wassers von diesem abgeschnitten wird, in den Schlamm ein. Seine Lebenszähigkeit, auch außer Wasser, ist sehr groß. Klettern kann er im erwachsenen Zustande nicht.

Die Fortpflanzung des Aals, welchen man vor dem Beginne einer exacten Naturforschung durch Urzeugung aus Schlamm, Aas oder aus seinem eigenen Schleim entstehen ließ, ist auch heute noch nicht völlig aufgeklärt. Der gegenwärtige Stand unserer Kenntnisse ist kurz folgender. Mit sehr wenigen Ausnahmen sind alle im süßen Wasser vorkommenden Aale weiblichen Geschlechtes; die männlichen Aale dagegen finden sich nur im brackischen oder salzigen Wasser der Meeresküsten. Beide Geschlechter zeigen beträchtliche Körperverschiedenheiten. Die Männchen, welche erst im Jahre 1873 von Syrski in Triest entdeckt wurden, sind immer kleiner als die Weibchen, höchstens 50 cm lang, ihr Kopf ist schmäler und höher, und die Augen treten mehr hervor. Bei den Weibchen ist dagegen der Kopf, namentlich die Schnauze, breiter und wulstiger mit mehr vorstehendem Unterkiefer und stärker aufgetriebenen Nasenröhren. Auch soll die Rückenflosse etwas höher sein als bei gleich großen Männchen. Die weiblichen Eierstöcke, welche schon vor etwa hundert Jahren von Mondini und O. F. Müller entdeckt wurden, liegen zu beiden Seiten der Wirbelsäule in der ganzen Länge des Rumpfes als zwei gelblich- oder röthlichweiße, krausenartig gefaltete Bänder von etwa Fingerbreite. Die von zahlreichen Fettzellen einge-

hüllten Eier sind mit bloßem Auge unsichtbar und messen etwa 0·1 mm im Durchmesser. Die Hoden der Männchen haben dieselbe Lage wie die Eierstöcke, sind aber wegen ihrer Kleinheit viel schwerer aufzufinden. Sie erscheinen als zwei ganz schmale, weißliche Stränge, welche nach außen von dem feinen Ausführungscanal in kleine, bogig abgerundete Läppchen zerschlitzt sind. Da sie in ihrem mikroskopischen Bau ganz mit den unentwickelten Hoden anderer Fische übereinstimmen, so kann über ihre wirkliche Natur kein Zweifel mehr obwalten, obwohl man noch niemals reife Samenfäden in ihnen entdeckt hat. Die früher viel verfochtene Ansicht von der Zwitternatur der Aale ist damit hinfällig geworden. Wahrscheinlich laicht jeder Aal nur ein einzigesmal

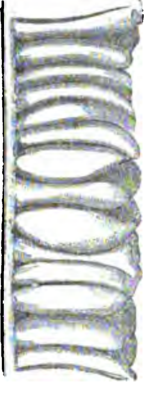


Fig. 1. Theil des Eierstockes.

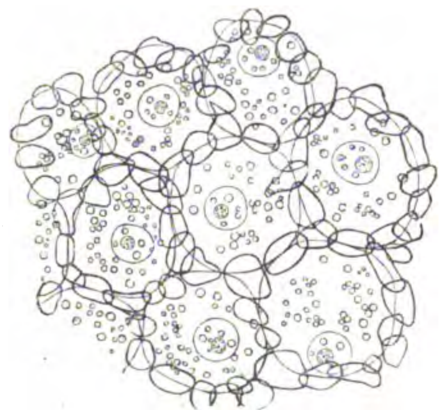


Fig. 2. Stück des Eierstockes (stark vergrößert) mit Fettzellen und Eiern.

im Leben. In den Sommermonaten, je nach der Entfernung ihres Aufenthaltsortes vom Meere früher oder später, beginnen die größeren, wahrscheinlich vier- bis fünfjährigen weiblichen Aale aus den süßen Gewässern ins Meer zu wandern, ganz allmählich, nur des Nachts und besonders bei dunklem, stürmischem Wetter. Ihre Eier nehmen dabei an Größe zu, doch hat man völlig zum Ablegen reife noch nicht beobachtet. Im November scheinen alle das Meer erreicht zu haben und



Fig. 3. Theil des Hodens.

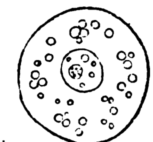


Fig. 4. Einzelnes Ei, stark vergrößert.

ziehen nun hier mit den Männchen vereint wahrscheinlich die Küsten entlang, dem tieferen und salzhaltigeren Wasser zu, um zu laichen; wo und wie dies aber geschieht, ist zur Zeit noch gänzlich unbekannt. Nur so viel ist gewiss und geht aus dem Bau der Geschlechtsorgane deutlich hervor, dass der Aal Eier legt und nicht lebendig gebärend ist. Die Jungen, welche manche Beobachter im Leibe von Aalen gefunden haben wollen, haben sich stets als parasitische Würmer herausgestellt, namentlich Spulwürmer (Ascaris labiata), mit denen der Aal sehr geplagt ist. Niemals hat man beobachtet, dass erwachsene Aale ins süße Wasser zurückwanderten; man muss daher annehmen, dass die Weibchen nach dem Laichen entweder absterben oder im Meere bleiben Neuere Untersuchungen machen es wahrscheinlich, dass sich bei den zum Laichen ins Meer wandernden Aalen die sonst mehr gelbliche Farbe der Seiten und des Bauches in eine graue verändert, welche also als Paarungsfarbe anzusehen wäre.

Dass der Aal wirklich im Meere laicht, und zwar im Winter, wird unzweifelhaft dadurch bewiesen, dass die junge Brut im Frühjahre in die süßen Gewässer einwandert. In einer Größe von 1—8 cm dringen die kleinen, fast völlig durchsichtigen Aale in ganz ungeheuren Scharen in die Flussmündungen ein, in Italien bereits im Februar und März, in Deutschland meist im Mai und Juni. Oft kann man aus einem solchen Aalbrutschwarm (in Frankreich montée, in Italien montata genannt) hunderte von Eimern fast ohne Wasser und viele tausende von Pfunden ausschöpfen. Die Haut dieser jungen Aale ist klebrig, und mit Hilfe dieser Eigenschaft vermögen sie die größten Hindernisse auf ihrem Zuge zu überwinden, indem sie sogar Wasserfälle überklettern und an senkrechten feuchten Stein- und Holzwänden emporklimmen. An ihrem Ziele angelangt, wachsen die äußerst gefräßigen jungen Aale sehr schnell und befinden sich selbst in sonst nahrungsarmen Gewässern, wie Torfstichen, Mergelgruben u. a. sehr gut, weshalb sich die Besetzung solcher Gewässer mit Aalbrut sehr empfiehlt. Schon im Herbst des ersten Jahres können sie bei reichlicher Nahrung eine Länge von 20 cm erreichen, und schon im dritten Jahre sind sie für die Küche verwertbar. So lange sie noch nicht wandern, halten sie im Winter wahrscheinlich im Schlamm vergraben eine Art Winterschlaf. Das fette, weiße und weiche Fleisch des Aals, namentlich solcher aus brackischen Gewässern, ist sowohl frisch wie geräuchert und mariniert äußerst wohlschmeckend. Über den Fang u. a. s. unten. Im Aquarium ist der Aal sehr leicht zu halten. Hcke.

Aalangel, s. Angelfischerei. Bcke.

Aalbrutleitern nennt man Vorrichtungen, welche es den im Frühjahre und Vorsommer in großen Schwärmen aus dem Meere in den Flüssen stromaufwärts wandernden jungen Aalen der Montée (s. Aal) ermöglichen, die Wehre, welche an Wassermühlen und anderen auf die Ausnützung der Wasserkraft berechneten Anlagen unsere Flüsse und Bäche sperren, zu überwinden und in das Oberwasser zu gelangen, in dem sie dann weiter stromauf wandern können. Schon

ein einfaches, schräge liegendes, rauhes Brett, welches vom Oberwasser bis ins Unterwasser hinabreicht und durch sickerndes Wasser feucht erhalten wird, bietet den jungen Aalen, die selbst an senkrechten Holzwänden hoch hinaufklettern können, einen willkommenen Weg. In Irland hat man sie in Faschinenwürsten, die schräge aus dem Ober- in das Unterwasser herabhängen, scharenweise aufsteigen gesehen. Am besten wird eine vierkantige, krippenartige, aus rauhen, ungehobelten Brettern hergestellte Holzrinne von 20 cm Breite und 10 cm Tiefe mit einer Steigung von 1 : 6 aus dem Unterwasser bis an den Spiegel des Oberwassers gelegt. Dieselbe braucht nicht geradlinig zu verlaufen, sondern kann beliebig gebrochen sein, man kann sie auch oben decken und unterirdisch anlegen. Das obere Ende der Rinne wird im Oberwasser etwa 2 cm unter dem Wasserspiegel, das untere, schaufelartig verbreiterte Ende in der Nähe des Ufers im flachen Wasser befestigt. Auf den Boden der Rinne werden in Abständen von je 20 cm querüber Leisten von 1 cm Höhe aufgenagelt, die nur den Zweck haben, groben Kies von Haselnussgröße, mit dem man die Rinne ihrer ganzen Länge nach 2 cm hoch füllt, am Abrutschen zu hindern. Das durch die Rinne abfließende Wasser wird also zum größten Theil durch den Kies herabrinnen und diesen feucht halten, wodurch den Aalen das Aufsteigen viel leichter gemacht wird, als wenn ein freier Wasserstrom durch die Rinne herabfließt. Bei Tage pflegt die Aalbrut nicht zu wandern, sondern am Fuße der Wehre im Kiese sich versteckt zu halten; die Wanderung geht meistens bei Nacht vor sich, und in Rendsburg hat man Leitern dieser Art wiederholt so von Aalbrut erfüllt gesehen, dass sie die Thiere nicht fassen konnten und die Aalmassen seitlich überquollen. Bcke.

Aalfang. Der Aalfang wird in den Binnengewässern mit Aalsäcken (s. Sackfischerei), Reusen (s. Reuse), Angeln (s. Angelfischerei) und an Mühlen- und anderen Wehren mit ständigen Vorrichtungen betrieben, die man als Aalkasten oder Aalfänge bezeichnet. Die an manchen Orten gebräuchlichen Aalwehre oder Aalzäune bilden nur, wie die Flügel bei einem Sacknetz, den Weg, auf welchem der Aal in eine Reuse gelangt, und werden daher bei den Reusen besprochen.

Die im engeren Sinne so genannten Aalfänge oder Aalkasten sind meistens neben Wehren in den von Aalen bewohnten Flüssen so angelegt, dass durch Öffnung einer Schütze ein größerer oder geringerer Theil des Wassers durch sie hindurchfließt. Sie müssen so eingerichtet sein, dass das Wasser durch zahlreiche Spalten schnell ablaufen kann und die Aale entweder auf dem Trockenen zurückbleiben oder in einen Behälter geschwemmt werden, in dem sie vor dem strömenden Wasser geschützt sind. Die einfachsten Aalfänge sind große, aus Latten mit 15—20 mm breiten Zwischenräumen hergestellte Kasten von 5—10 m Länge, einer Breite, die sich nach derjenigen der Schützen richtet, und beliebiger Höhe. Die Sohle des Aalfanges ist entweder stromaufwärts oder stromabwärts ziemlich stark geneigt, so dass die unter der Schütze hindurch in den Kasten gelangten Aale im ersteren Falle auf den höheren, trockenen Theil desselben geschwemmt werden, während sie im anderen Falle die geneigte Ebene hinabgleiten und in einen im Unterwasser befindlichen, gewöhnlich durch eine Hebelvorrichtung hoch und tief zu stellenden Behälter gelangen. Wo der Besuch unberechtigter Fischliebhaber zu fürchten ist, müssen die Aalfänge natürlich fest gebaut, oben gedeckt sein und unter sicherem Verschluss gehalten werden. Auch am Ausflusse großer Landseen sind mitunter, ohne dass dort Wehre vorhanden wären, Aalfänge dieser Art angelegt.

Abgesehen von wenigen anderen Fischen (im Frühjahr gerathen mitunter Forellen und junge Lachse hinein), werden in diesen Vorrichtungen nur Aale gefangen, und auch diese nur in der Zeit ihrer Wanderung zum Meere. Diese Wanderung findet bekanntlich in verschiedenen Gewässerstrecken zu verschiedener Zeit statt; je weiter vom Meere entfernt, desto früher wird sie angetreten, an manchen Orten schon im April, an anderen im Juli und August, nahe dem Meere erst im October und November. Die Aale ziehen nicht mit gleichmäßiger Geschwindigkeit stromabwärts, sondern halten sich an geeigneten Stellen oft längere Zeit auf und benützen zur Wanderung namentlich dunkle, schwüle, regnerische und stürmische Nächte. Besonders in Gewitternächten ist ein reicher Fang in den Aalkasten zu erwarten, während bei Tage und in mondhellen Nächten fast niemals Aale in den Aalfang gehen. Unterhalb aalreicher Seen werden in dem Aalkasten einer einzigen Wassermühle nicht selten in einer Nacht Aale im Werte von vielen hundert Mark gefangen. Die meisten Mühlen haben schon von altersher das Privilegium des Aalfanges, und an manchen Orten liefert derselbe einen höheren Ertrag als die Mühle selber. Im eigenen Interesse sollten daher die Mühlenbesitzer überall die so einfachen und kostenlos anzulegenden Aalbrutleitern (s. d.) einrichten, denn je mehr jungen Aalen es auf ihrer Bergwanderung gelingt, in den oberen Lauf der Flüsse und die mit denselben zusammenhängenden Seen zu gelangen, desto mehr erwachsene Aale werden später auf der Thalwanderung in den Mühlen gefangen werden. Bcke.

Aalgabel. Aalgabeln oder Aalspeere nennt man gabelartige, mehrzinkige, mit Widerhaken versehene oder aus federnden, mit rückwärts gestellten Sägezähnen besetzten dünnen Metallplatten hergestellte Werkzeuge, die, an einem langen Stiele befestigt, benützt werden, um die im Schlamme verborgenen Aale anzustechen und zu fangen. Zwar werden solche Geräthe hauptsächlich an Meeresbuchten und Haffen, wo die Aale an bekannten Stellen, in Schlammbänken vergraben, in großen Massen zum Winterschlaf sich aufhalten, weniger von Fischern als von der ärmeren Bevölkerung gebraucht. Indessen wendet man sie gelegentlich auch in anderen Aalgewässern als eine Art von Sport an, um im Sommer vom Kahne aus bei klarem Wasser die mehr oder weniger im Grunde verborgenen Aale zu stechen. An Stellen, wo man einen Aal vermuthet, wird wiederholt in allen Richtungen aufs Gerathewohl in den Schlamm gestochen. Natürlich wird dabei der Aal in der Regel ab-

scheulich zerstochen oder zerschnitten und häufig doch nicht gefangen. Die Anwendung der Aalgabel kann daher weder Sportsmen noch Fischern empfohlen werden. Bcke.

Aalkasten, s. Aalfang. Bcke.

Aalmutter (Zoarces viviparus Linné), auch Quappe, Seequappe, fälschlich Aalquappe genannt, ein Meerfisch aus der Familie der Schleimfische (Blenniidae), welcher die Nord- und Ostsee bewohnt und von da aus in die brackischen Buchten und zuweilen auch weit in die Flüsse eintritt. Die Aalmutter, welche eine Länge von 20—40 cm erreicht und lebendige Junge gebiert, wird sehr oft mit der echten Aalquappe (Lota vulgaris) verwechselt, ist aber von ihr außer an der gelbbraunen Farbe und dem Mangel eines Bartfadens leicht daran zu unterscheiden, dass sie nur eine einzige lange Rückenflosse besitzt, welche in die Schwanzflosse übergeht; an der Übergangsstelle befindet sich in dem Flossensaum ein ziemlich tiefer Ausschnitt. Die Jungen der Aalmutter, welche bei der Geburt in der Form schon ganz den Alten gleichen, werden von Laien nicht selten für junge Aale gehalten, und diese für einen aufmerksamen Beobachter freilich unmögliche Verwechslung hat mit zu dem Glauben Veranlassung gegeben, dass der Aal lebendig gebärend sei. Hcke.

Aalpuppe, s. Angelfischerei. Bcke.

Aalquappe (Lota Cuvier), Fischgattung aus der Familie der Schellfische (Gadidae). Der langgestreckte, mit sehr kleinen Schuppen bedeckte, glatte und schleimige Körper hat einen von oben plattgedrückten Kopf, zwei weichstrahlige Rückenflossen, eine lange Afterflosse, eine von beiden durch einen Zwischenraum getrennte rundliche Schwanzflosse, zwei rundliche Brustflossen und zwei zugespitzte, kehlständige Bauchflossen. Am Kinn steht ein Bartfaden, zwei viel kleinere an den vorderen Nasenlöchern. Kiefer und Pflugscharbein mit mehreren Zahnreihen, Gaumenbeine ohne Zähne. Die Schwimmblase ist ohne Luftgang und vorne gegabelt. Der Vertreter dieser Gattung im Süßwasser ist die gemeine Aalquappe (Lota vulgaris Cuvier. Synon.: Gadus lota, Lota communis), auch Aalquabbe, Quappe, Treische, Trüsche, Aalruppe, Aalraupe, Rutte, Ruppe, Rufolken; böhm.: mnik; poln.: miętuz; ung.: menyhal; krainisch: menèk; russ.: nalim; frz.: lote; engl.: burbot, eelpout; ital.: bottatrice. Die Aalquappe erreicht gewöhnlich eine Länge von 30—60 cm und 1—2 kg Gewicht, seltener von 5—8 kg, im Norden kann sie über 1 m lang werden. Die 1. Rückenflosse enthält 10—14, die 2. Rückenflosse 67—80, die Afterflosse 65—71 weiche Strahlen, die Brustflossen 18—20, die Bauchflossen 5—6, die Schwanzflosse 36—40. Der von oben plattgedrückte, breite Kopf hat ein bis unter die Augen gespaltenes Maul; in letzterem sind alle Zähne klein und von gleicher Größe. Bei den Männchen ist der Kopf dicker und der Körper schlanker. Der Rücken, die Seiten und Flossen sind grünlich- oder gelblichbraun, meist heller und dunkler marmoriert; Kehle und Bauch weißlich. Die Aalquappe bewohnt ganz Europa vom höchsten Norden bis Norditalien, ferner Nordamerika und Sibirien. Im Norden ist sie häufiger und größer als im Süden. Sie liebt tiefes, klares, stärker strömendes Wasser, namentlich in Gebirgsgegenden, doch kommt sie auch in brackischen Meeresbuchten und an der Meeresküste selbst vor. In der östlichen Ostsee ist sie, namentlich in den Haffen, sehr häufig. Sie ist ein nächtlicher Raubfisch, der namentlich dem Laich edlerer Fische, wie Lachse, Forellen u. a. gefährlich wird. Die Laichzeit fällt in die Wintermonate; oft ziehen große Scharen zum Laichen von der Küste in die Ströme hinauf; die etwa 1 mm großen Eier werden an Steinen und Pflanzen abgesetzt. Das weiße, fette Fleisch ist sehr wohlschmeckend; die große, röthliche oder gelbe Leber ist ein Leckerbissen, soll aber nach der Laichzeit ungenießbar sein; an einigen Orten Deutschlands, z. B. in Böhmen, im Frankenwald und in Oldenburg, gewinnt man ein Öl daraus, welches vom Volke gegen Augenkrankheiten verwendet wird. Dem Rogen werden giftige Eigenschaften nachgesagt. In Sibirien benützt man die Haut statt Fensterglas und sogar zu Kleidern. Der Fang geschieht mit Angeln, Grundschnüren und Reusen; in Russland und Sibirien wird sie in großer Menge mit Netzen gefangen. Hcke.

Aalrabe, s. Kormoranscharbe und Rohrdommel, große. E. v. D.

Aalraupe, Aalruppe, s. Aalquappe. Hcke.

Aalreuse, s. Reuse. Bcke.

Aalsack, s. Sackfischerei. Bcke.

Aalschnur, s. Angelfischerei. Bcke.

Aalspeer, s. Aalgabel. Bcke.

Aalstreif, der, oder Aalstrich, der dunkle Rückenstreif der Hirscharten. „Das braunroth gefärbte Edelwild hat meist einen dunklen, fahlbraunen Aalstreif vom Nacken bis zum Wedel.“ R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 11. „Über den Rücken des Arishirsches zieht sich ein sammetartiger Aalstrich.“ Ausland, Jg. 54, p. 528 a. S. a. Sanders, Wb. II., p. 1238 a u. 1242 b; Weidmann XV., p. 9 a. — Frz. la raie noire, raie de mulet. E. v. D.

Aalwehr, s. Reuse. Bcke.

Aalzaun, s. Reuse. Bcke.

Aar, der, der Adler, ältere, heute nur mehr poetisch gebrauchte Bezeichnung; ahd. ârân, âro, mhd. ar, pl. arn, swm., are, arn, pl. arne stm. S. Benecke, Mhd. Wb. I., p. 48 b, 49 b, Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 87, 96. Vgl. mûsar, îsar, Fischaar, Aarweihe rc. S. Adler. E. v. D.

Aarweih, der, und Aarweihe, die; s. Weih. E. v. D.

Aas, I. das; mhd. âs und âwasel, äwesel, stm., auch abasel, anwasel, âwurse, abors = aursum, auuorsum i. d. Lex. Baj. 13, 4. Benecke, Mhd. Wb. I., 64 a, 761 b. Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 99 u. 106. Bezeichnung für eingegangene, unbeerdigte, nicht zur Jagd gehörige Thiere. „Er (der Geier) riecht ein schölmen oder aass gar weit.“ J. Stumpff, Schweizer. Chron. 1606, fol. 612a. „Anbrüchig oder angegangen nennt man jedes Wildbret, das anfängt, in Fäulnis überzugehen. Der Ausdruck ‚Luder‘ oder ‚Aas‘ darf von keinem Jagdthier weder im Ernste noch im Scherze gebraucht werden.“ Hartig, Lb. f. J. I., p. 18. S. a. Grimm, D. Wb. I., p. 6; Sanders, Wb. I., p. 2 b, u. Wb. d. Synon., p. 2.

II. **Aas**, der oder das, richtiger Afs oder **Atz**, s. d. E. v. D.

Aas, Jagd bei demselben auf große Raubvögel. Zur Erlegung aller vier europäischen Geierarten, und im Winter auch jener des Gold-, See-, Schell- und Schreiadlers wie auch endlich der Milane und des Kolkraben kann man unter Umständen durch den Anstand bei einem todten Thiere oft bedeutendere Erfolge erzielen als mit anderen Methoden; ja in Gegenden, wo die genannten Raubvögel keine Horst- und Schlafplätze haben, sondern dahin nur mehr oder minder regelmäßig ihre Beutezüge ausdehnen, ist die Jagd beim Aase die einzig sichere. Für Geier und Raben eignet sich jedes größere Thier, am besten Schaf, Rind oder Pferd; für Adler in Mitteleuropa mit Sicherheit nur größeres Wild, im Orient und in strengen Wintern, z. B. in Russland auch jedes andere Thier. Hauptbedingungen für den Erfolg sind: Auslegen des Aases in der Weise, dass der anzulockende Raubvogel diese Procedur nicht beobachtet; vollständige Deckung des Schützen in einem natürlichen, nicht künstlichen und auffälligen Verstecke; Auslegen des Aases an einem dem Raubvogel freie Aussicht gewährenden, also nicht tiefliegenden Punkte. Die Zeit des Anstandes ist örtlich verschieden und muss auf Grund sorgfältiger Beobachtung der betreffenden Vögel gewählt werden, da die Mehrzahl unter normalen Verhältnissen nur zu bestimmten Stunden an bestimmten Orten erscheint, was namentlich vom braunen Geier gilt. Dort wo die genannten Vögel schon mehrfach beschossen sind, ist es räthlich, dieselben einige Tage hindurch an den zum Anstande ersehenen Platz hinzulocken und erst dann denselben zu besetzen, wenn das Aas tags vorher angenommen wurde. Fang, s. Tellereisen. v. Rl.

Aasbär, s. Bär. E. v. D.

Aasen, s. äsen. E. v. D.

Aaser, der; pl. die Aaser; dem. das Äserlein; auch Oser, Äser, schwäbisch Aunser, mhd. âser, ânser, êser, nêser, dem. êserlin, eigentlich, u. zw. ursprünglich nur in schweiz. Mundart ein zur Aufnahme von Esswaren (schweiz. Aas) bestimmter Sack oder Ranzen, dann speciell wm. die Weidtasche; in dieser Bedeutung auch in der Verbindung Weidaaser, Weidöser etc. „Ich wolt etlicher hienge, der velschlich bawet die rifiere und er doch nit den sinen gut besachet und füllet seinen âser, davon waid an mangen enden swachet.“ Der Minne Falkner, str. 89. „Do kom ain valkenaere .... des âser was nit laere.“ ibid. str. 98. — „Du solt dir alzeitt ain Hiern Hauben In ain Waid asser lassen nachtragen.“ Kais. Max., Geh. Jagdb. Cod. ms. Vind. 2837, fol. 179 a. „Weydöser“, Petr. d. Cresc. Fkft. Feyerabend 1583, fol. 457. — „Doch macht gewöhnlich ein guter Aaser wieder gut, was er auf der Jagd versäumt hat.“ Jerem. Gotthelf, der Oberamtmann, Pröhles deutsches Leben I., p. 54. — S. a. Benecke, Mhd. Wb. I., 448 a. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 711. — Grimm, D. Wb. I., p. 586. — Sanders, Erg.-Wb., p. 1 b. — Stalder, Schweiz. Idiotikon I., p. 113. — Schmeller, Bayer. Wb. I., p. 116. — Weidmann XV., p. 9. E. v. D.

Aasern oder asern, von Aas, Aaser, ein Mahl aus dem Aaser einnehmen. S. Stalder l. c. und Weidmann l. c. E. v. D.

Aasfresser. Thiere, welche nur oder mit Vorliebe von Aas leben. Von den Wirbelthieren sind u. a. die hundeartigen Raubthiere, die Geier, Milane, Bussarde, Kropfstörche, Krähen, Raben, viele Fische aasfressende Thiere. Von den Insecten sind besonders zu erwähnen: die Todtengräber und Aaskäfer, einige Kurzflügler (Staphylinae), Schwimmkäfer, Stutzkäfer (Hister), die Speckkäfer (Dermestes), die Fleischfliegen und andere Zweiflügler, die Hornisse, Wespen, viele Ameisen, Blauschillerfalter und Eisvogel, von den Crustaceen die Krebse. Knr.

Aasfresser, s. Aasgeier. E. v. D.

Aasgeier, Neophron, Savigny, Gattung der Familie Geier, Vulturidae. Einzige Art in Europa: Ägyptischer Aasgeier, Neophron percnopterus Linné. S. d. u. System der Ornithol. E. v. D.

Aasgeier, der, Neophron percnopterus (v. gr. περκνός, dunkelfarbig, schwärzlich, und πτέρον, Flügel, Schwinge), Linné; Vultur gingnianus et albus, Daudin; — Vultur meleagris, Pallas; — Cathartes percnopterus, Temmincki; — Percnopterus aegyptiacus, Steph. — Ägyptischer, schmutziger, dunkelflügeliger Aasgeier, Schopf-, Schmutz-, Mist-, Koth-, Malteser-, arabischer Geier, brauner oder schwarzer Erdgeier, Aasvogel, weißer Aasvogel, weißer Aasfresser. — Frz. Vautour percnoptère, Vautour blanc, petit Vautour, Vautour de l'Egypte, Vautour ourigourap, Catharte alimoche, Poule du Mahomed, Poule du Pharaon; — engl. Egiptian vulture; — ital. Capovaccajo; — span. Quebranta-Huesos (w. d. Bartgeier); — poln. Scierwnik biały; — böhm. Sup mrchožrout; — kroat. Sveti lješinar; — russ. Sterwjatnik; — ungar. feketeröpü Korács; — türk. Safran Bacha; — arab. Rachem; — maurisch Errakhme, Rachaeme, Rokhome.

In der Gestalt steht der Aasgeier zwischen den amerikanischen Aasgeiern (Cathartes) und den Rakamas (Gypohierax), welch letzteren er sich namentlich durch den befiederten Hals nähert. Der Kopf ist etwas plattgedrückt, der Schnabel schwach, ziemlich lang, gerade, in der Mitte etwas aufgetrieben, vorne mäßig hakig abgebogen und an der Wurzel mit nackter Wachshaut bedeckt; die Färbung des Schnabels ist in der Jugend hornblau, im Alter bis auf die diese Färbung beibehaltende Spitze maisgelb. Das Gesicht ist kahl, warzig, ledergelb, spärlich mit weichen gelblichen Borsten besetzt, welche sich am Hinterhaupte, dichter angereiht, zu einer aufsträubbaren Holle verlängern; das Auge liegt flach, die Iris ist beim jungen Vogel rothbraun, beim alten licht erzgelb. Die hohen Tarsen sind nackt, aber im oberen Drittel durch das Hosengefieder bedeckt, grob geschildet, in der Jugend gelb, im Alter fleischfarben; die Zehen sind mäßig verbunden, die Klauen hornschwarz, stark, aber nur mäßig gebogen und ziemlich stumpf. Das Gefieder ist straff, dicht und steif, nur am Halse schmal, spitz, locker, leicht aufsträubbar; der Stoß ist keilförmig.

Die Gefiederfärbung, bei beiden Geschlechtern übereinstimmend, ist in der Jugend auf Schultern, Flügeldecken, Bürzel, Steiß und theilweise auch auf Brust und Bauch dunkel braungrau, am Halse, den Schwingen, dann auf Brust und Bauch fast schwarz, an den Hosen schwarzbraun, grau gesprenkelt; Steuerfedern matt braungrau. Nach und nach, im 2. bis 5. Jahre, wird diese Färbung theils durch Bleichen des Gefieders, theils durch die nachwachsenden Federn immer lichter und zeigt in dieser Periode wie bei den meisten großen Raubvögeln nach Alter und individuell eine außerordentliche Variabilität. Etwa im 4. Jahre erhält der Vogel seine für die ganze Lebensdauer ziemlich constante normale Färbung: das ganze Gefieder mit Ausnahme der glänzend schwarzen Schwingen ist weiß, am Halse und an der Brust ins Gelbe, auf dem Rücken und den Schultern ins Graue spielend; je reiner die weißen Partien, desto älter der Vogel. — Nachstehend die Maße dreier, von Kronprinz Rudolf von Österreich in Spanien erlegter und gemessener Aasgeier:

Geschlecht	Ort	Länge	Breite	Fittich	Stoß	Tarsus	Mittelzehe
		Millimeter					
♂	Aus dem Pardo bei Madrid	650	1625	500	275	95	52
♀	Aus dem Pardo bei Madrid	685	1630	490	260	90	60
♂	Aus Fuensanta bei Murcia	685	1630	500	280	90	65

Der Aasgeier hat ein relativ viel beschränkteres Verbreitungsgebiet in Europa als seine beiden Vettern, tritt aber dort, wo er sich vollends heimisch fühlt, in großer Zahl auf. In Mittel- und Südspanien, namentlich bei Gibraltar und Sevilla sowie auf den Balearen ist er ziemlich, in Portugal weniger häufig. In Südfrankreich tritt er mit Ausnahme der Provence, wo er in spärlicher Zahl horstet, nur als seltener Strichvogel auf. In der Schweiz war er, schon zu Konrad Gesners Zeiten daselbst bekannt, einst wohl häufig; gegenwärtig ist er bereits sehr selten und horstet nur mehr am Mont Salève bei Genf, wo 1882 zwei Horste standen; dies ist sein nördlichster Brutplatz im Westen Europas. In Deutschland fehlt er vollkommen; in Oberitalien erscheint er nur selten, in Toscana häufiger, in Unteritalien, auf Corsica, Sardinien, Sicilien und Malta ist er Horstvogel. In der Balkanhalbinsel ist er südlich des Hauptgebirgsstockes sehr, nördlich desselben nur in der Hercegovina häufig, wo seine Horstplätze nach H. v. Kadich bis Mostar reichen; in Dalmatien ist er nach Kolumbatović im unteren Narentathale Horst-, sonst Strichvogel; in Bosnien, bei Banjaluka, beobachtete ich 1882 nur zwei junge Vögel im Herbste; in Bulgarien ist er durch Finsch, in Rumänien (Dobrudscha) durch die Brüder Sintenis als Horstvogel nachgewiesen. In Österreich-Ungarn erscheint er nur als Strichvogel im Sommer; bei Báziás hat ihn Otto Herman, in anderen Theilen Südungarns, wie in Slavonien bis Cerević Eduard Hodek, in den transsylvanischen, seltener in den carnischen Alpen alljährlich F. C. Keller beobachtet. In Südrussland ist er selten, nach Menzbier als Horstvogel nur in der Krim, wo einzelne überwintern, im Bezirke von Magilen und am Chonchowiecki'schen Felsen in Podolien, welch letzterer Punkt der nördlichste seines Vorkommens im europäischen Osten ist; im Gouvernement Woronesch und am Kaspisee ist er wie auch, jedoch seltener bis Sarepta und Orenburg als Strichvogel zu treffen; im Kaukasus ist er nach Radde Standvogel. Überdies ist er in Mittel- und Nordafrika, namentlich in Ägypten und der Berberei, dann in Syrien, Palästina und Kleinasien stellenweise in großer Zahl heimisch. — Der Aasgeier verläßt seine eigentliche Heimat nur höchst selten, fast nie; der einzige Fall, in welchem er weitab von derselben getroffen wurde, ereignete sich 1825, wo man in Somersetshire in England zwei Exemplare beobachtete, von welchen eines erlegt wurde. An seinen südlicheren Heimstätten ist er Stand-, an den nördlicheren Zugvogel.

In seinen Bewegungen ist der Aasgeier nicht schön, dennoch aber auch nicht so häßlich zu nennen, wie man gewöhnlich anzunehmen geneigt ist; im Kreisen, wo er sich oft zu bedeutender Höhe aufschwingt, hat er, wie Kronprinz Rudolf sagt, dank seines keilförmigen Stoßes, einige Ähnlichkeit mit dem Bartgeier, im ruhigen Streichen sieht er auf weitere Entfernung dem weißen Storch zum Verwechseln ähnlich. Die Paarzeit treibt ihn hoch empor zu Flugspielen, die in grellem Contraste mit seiner unschönen Gestalt stehen, und nur wenn er heißhungrig und gierig beim Aase erscheint oder nach eingenommener Nahrung träge und apathisch der Ruhe pflegt, kann man ihm das Epitheton abschreckender Häßlichkeit nicht ersparen.

Seine Sinnesorgane sind nicht minder gut entwickelt als jene des braunen Geiers, und wie dieser weiß er sich derselben zur eigenen Sicherheit, wenn es die Noth erfordert, trefflich zu bedienen; wie dieser ist er — die „Henne der Pharaonen", der „Charaktervogel des Islam", — dort vertraut und zahm, wo noch Moscheen und Minarets oder doch die mit diesen meist vereinigten Culturverhältnisse vorhanden sind, ausnehmend scheu und vorsichtig aber, wenn er je zugesehen, wie einen seiner Kameraden der bleierne Gruß eines europäischen Rohres traf. In seinem Verhalten gegenüber anderen Geiern ist er relativ sehr duldsam, wohl im Bewusstsein seiner Schwäche; ja selbst der Kolkrabe scheut sich nicht, ihm, und zwar nicht selten mit Erfolg, den Vorrang beim Aase streitig zu machen.

Letzteres ist die Hauptnahrung unseres Geiers; aber auch den Koth von Menschen und Thieren nimmt er begierig auf und verzehrt nach A. E. Brehm überhaupt so ziemlich alles Genießbare; ja letzterer bezeichnet ihn sogar für

Spanien als Nesträuber und gibt an, dass er mitunter sowohl Ratten und Mäuse als auch Reptilien und Insecten zu fangen verstehe. Seine enorme Fressgier lässt ihn, wenn er unbehelligt bleibt, völlig die Scheu vor den Menschen vergessen; in den orientalischen Städten und ebenso in Spanien hat er seine Ruheplätze unmittelbar bei den Fleischbänken, in der Wüste folgt er den Karawanen und rastet mit ihnen.

Die Paarzeit des Aasgeiers ist je nach der Gegend eine sehr verschiedene; in Afrika liegt sie im Januar, in Griechenland im Februar, in der Hercegovina und in Südrussland im April, wonach natürlich auch die Zeit des Horstbaues, des Legens und Brütens eine bedeutend modificierte ist. Seinen Horst legt der Aasgeier, welcher überhaupt kahles Felsengebirge jeder anderen Formation vorzieht, am liebsten in Höhlen und auf Vorsprüngen steil abstürzender, unzugänglicher Felswände in bedeutender Höhe an; aber auch auf Pyramiden, in Indien auf Pagoden, ebenso auf den Moscheen und Cypressenhainen Constantinopels, in welch letzterer Stadt etwa 300 Paare horsten; im Nothfalle bequemt er sich selbst auf der Erde zwischen Steingerölle seine Kinderstube einzurichten. Im Gegensatze zum braunen Geier horsten fast nie viele, sondern meist nur zwei bis fünf Paare beisammen auf einer Wand, häufig zwischen den Horsten des genannten Vetters.

Der Horst selbst ist sehr umfangreich, durchschnittlich 90—120 cm breit, und besteht — wo diese vorhanden — aus einer Lage mittelstarker Äste; die Nestmulde ist mit Lumpen, Fellstücken, Thierhaaren (namentlich Schafwolle) und anderen Stoffen oft sehr weich gefüttert, wo, wie im Karst, keine Holzunterlage zu beschaffen ist, ruhen die Eier nur auf einer, dann etwas dichter gehaltenen Unterlage aus den genannten Materialien. Die Eierzahl beläuft sich in der Regel auf zwei, seltener eins oder drei. Die Größe der Eier variiert wie ihre Gestalt von 65/45 bis 60/50 mm; ihre rauhe, ungleichmäßig dicke Schale ist auf kalkweißem Grunde bald mit kleineren lehmfarbigen oder rostbraunen, bald mit größeren blutschwarzen Flecken und Streifen gezeichnet, welche manchmal die Grundfarbe fast völlig verdecken.

Die anfangs mit kurzem, schütterem, grauweißem, nach und nach dunkler werdendem Flaum bedeckten Jungen fallen nach vierwöchentlicher Brutzeit aus. Die alten Vögel sind treue Eltern und waren als solche schon den alten Ägyptern bekannt, deren Hieroglyphen neben dem Seeadler auch den Aasgeier in symbolischer Darstellung zeigen. Anfangs bildet der Kropfinhalt der Alten die einzige Nahrung der jungen Vögel, doch gewöhnen sich diese bald auch an gröbere Stoffe, die ihnen die Alten in großer Menge zuführen. Nach 9 bis 10 Wochen haben sie ihre volle Flugbarkeit erreicht und sind von da ab auf sich selbst angewiesen; ja sie werden sogar, wohl aus Brotneid, von den Alten verbissen, so zwar dass sie sich genöthigt sehen, bis zur Erreichung der Mannbarkeit, wie z. B. die jungen Stein-, Kaiser- und Seeadler, ein unruhiges Wanderleben zu führen, wenn auch in beschränkteren Grenzen als die genannten, weshalb man außerhalb der engeren Heimat häufiger junge als alte Aasgeier findet.

Der Aasgeier ist im Hinblick auf seine vorstehend skizzierte Lebensweise nicht nur gänzlich unschädlich, sondern sogar vielerorts ebenso wie seine Verwandten ein unentbehrliches, für den Menschen wichtiges Glied der Vogelwelt. Deshalb ist er auch als Jagdthier ohne Bedeutung; soll aus wissenschaftlichem oder sonstigem Interesse ein Exemplar erlegt werden, so kann dies beim Horste meist nur schwer, leichter beim Aase geschehen (s. Aas, Jagd bei demselben). Übrigens ist der Aasgeier, einmal beunruhigt, wie schon erwähnt wurde, höchst scheu und vorsichtig; auch ist er äußerst zählebig und daher mit Schroten nur aus großer Nähe sicher zu erlegen.

In der Gefangenschaft wird er vollends zahm und zutraulich, hält sich auch recht gut, nach Radde durchschnittlich 15 Jahre; unter Umständen aber auch bedeutend länger, da z. B. in der k. k. Hofburg zu Wien ein Exemplar von 1698—1799 gehalten wurde, somit 101 Jahre in gefangenem Zustande lebte. E. v. D.

Aasjagd, die; „Jagd, wie sie ein ‚Aasjäger‘ betreibt und ausübt und wobei viel Wild ‚veraast‘ wird“. Weidmann XV, p. 9. E. v. D.

Aasjäger, der, oder Afterjäger; ein nicht weidgerechter Jäger, welcher durch unnützes zu Holz Schießen, durch den Abschuss von Mutterwild zur Trag- und Setzzeit und dadurch, dass er angeschweißtes Wild nicht ausmacht, sondern dasselbe ‚veraasen‘ lässt, Aasjägerei betreibt. „Ist also die erste Aas-Jägerey, wann man einem Wild nicht zur rechten Zeit, nicht mit gebürlicher erlaubter Weise nachstelle.“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 686 a. S. a. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 1. — Hartig, Lexik., p. 1. E. v. D.

Aaskrähe, s. Nebel- u. Rabenkrähe. E. v. D.

Aasplatz, der; s. Luderplatz. E. v. D.

Aasvogel, s. Aasgeier. E. v. D.

Abändern, s. Variabilität. v. Vdt.

Abäsen, oder abässen; s. v. w. abfressen von Äckern, Wiesen, Zweigen ꝛc. durch das Wild. „Wass der hirss abysset... dass bysset der hirss glatt vnd sauber ab, aber das wilt zerknischt vnnd zermumelet seyn geess.“ Abh. v. d. Zeichen d. Hirsches v. Cuno v. Winnenburg u. Beilstein, Cap. VI. „Es ist eine constatierte Thatsache, dass das Rehwild nie die Herzblätter, sondern stets nur die Spitzen der Bestockung abäset.“ R. v. Dombrowski, Lehr- und Handb f. Berufsjäger, p. 94. — Das Wort ist selten und wird meist durch äsen, aufnehmen oder verbeißen, sowie speciell durch die gleichfalls seltenen Ausdrücke abbeißen, abblatten (s. d.) vertreten. — Frz. brouter. E. v. D.

Abäugeln, das Wild, veraltet für das Aufsuchen der Fährte oder Spur beim Umschlagen (Einkreisen) eines Bezirkes ohne Hund; meist vertreten durch das allgemeinere abspüren, spüren. S. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 2. — Sanders, Wb. I., p. 59 a. — Frz. chercher des yeux la trace du gibier. E. v. D.

Abbacken, das im Anschlag an der Backe liegende Gewehr davon entfernen, selten, meist vertreten durch absetzen. „Ohne das Gewehr

abzubacken." Weidmann XIII, p. 217. Fehlt in den Wbn.; s. Weidmann XV, p. 9. E. v. D.

Abbaizen, s. abbeizen. E. v. D.

Abbalzen, auch abfalzen, abpfalzen, abpalzen, verb. trans.

I. wm. von allen Vögeln, deren Begattungszeit Balz genannt wird, wenn sie diese beendigt haben. „Wenn die Auer- und Birkhahnen- und die Fasanenbalz vorüber ist, so sagt man, dieses Wildgeflügel habe abgebalzt." Hartig, Lexik., p. 1. S. a. Grimm, D. Wb. I., p. 11. — Sanders, Wb. I., p. 74 a. — Frz. ne plus être en rut.

II. ‚durch Balzen entkräftet', vgl. abbrunften, abrammeln, abranzen. „Der erlegte Hahn war stark abgebalzt, d. h. durch längere, lebhafte Balze heruntergekommen, mit abgestoßenen Federn und Balzstiften, mit Kampfwunden, von vermindertem Ansehen und Gewichte." Wurm, Auerwild, p. 2. — Frz. s'épuiser d'amour. E. v. D.

Abbaumen, verb. intrans.

I. für Hinabklettern an Bäumen von allen dessen fähigen Wildgattungen, im Gegensatze zu aufbaumen. „Wenn ein Marder oder sonst ein Raubthier sich von einem Baume heruntergibt, so sagt man, er habe abgebaumt." Hartig, Lexik., p. 1. S. a. Grimm, D. Wb. I., p. 11. — Sanders, Wb. I., p. 100. — S. a. abholzen.

II. vom Federwild für abfliegen, speciell vom Auerhahn. Wurm, Auerwild, p. 3; selten, meist vertreten durch abfallen, abstehen, abstreichen, abstieben (s. d.). E. v. D.

Abbeißen, verb. trans., synon. m. abäsen, s. d. „Wenn das Wild Gras, junge Holzpflanzen u. s. w. abgefressen hat, so nennt man dies abbeißen oder abäsen, nicht abfressen." Hartig, Lexik., p. 2. Vgl. Grimm, D. Wb. I., p. 11. Sanders, Wb. I., p. 111. — S. a. Abbiss, abblatten. E. v. D.

Abbeizen, verb. trans. u. intrans.

I. s v. w. beizend abrevieren, s. d.

II. intrans. die Beizjagd beenden. Behlen I., p. 2. E. v. D.

Abbinden, verb. trans. Gegensatz zu anbinden, s. d. „Eine angebundene Arche oder Leine losmachen heißt bei einigen ablösen, einige sagen auch abbinden." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 16 b. S. a. Grimm, D. Wb. I., p. 13. — Sanders, Wb. I., p. 140 c. E. v. D.

Abbiss, der.

I. Statt subst. Abbeißen, s. d. „Abbiss nennt man das Zeichen, welches das Rothwild dadurch (durch das Abbeißen) an letzteren (den jungen Holzpflanzen) von seinem Aufenthalte und Wechsel gibt." Hartig, Lexik., p. 2. — Frz. nur im Plural les briseés (du cerf). E. v. D.

II. Abbisse, vom Eichhörnchen (s. d.) herrührende, abgebissene, den Boden der Fichtenbestände nicht selten massenhaft bedeckende Spitzen älterer Zweige und jüngster Triebe („Fichtenabsprünge" der älteren Forstwirte); treten in dreierlei Form auf: 1. Blütenzweige, kurz hinter der Basis der quirlförmigen Anhäufung männlicher Blütenknospen abgebissen, die letzteren ausgefressen oder ganz aufgezehrt. Vom Spätherbst bis Frühjahr; hauptsächlich Winterarbeit. Weißtanne (?). 2. Chermes-Gallen (der Ch. viridis Ratzb.) werden, nachdem der damit besetzte Zweig unmittelbar an der Basis der Galle abgebissen worden ist, äußerlich benagt, die Läusebruten bloßgelegt und verzehrt. Sommerarbeit; Monat August. Das Eichhörnchen erweist sich hiedurch in gewissem Sinne nützlich. 3. Triebspitzen (Fig. 5) sowohl der Haupt- wie Seitentriebe älterer Fichtenculturen und Dickichte werden 3—11 cm unterhalb des Knospenkranzes abgebissen und der Knospeninhalt aufgezehrt. Die Länge dieser Triebspitzenabbisse steht zur Stärke der Schosse in umgekehrtem Verhältnisse. Winterarbeit bis inclusive März. Die Knospen erscheinen aber geschlossen, vollständig ausgehöhlt und stark zugespitzt. Die Deckschuppen zeigen sich meist nur auf einer Seite durchbrochen; Einbissstelle. Geräuschlosigkeit der Arbeit und Verstecktheit lassen es wohl erklärlich finden, dass die angerichteten, oft ganz enormen Verheerungen zumeist erst im Frühjahre nach Abgang des Schnees entdeckt werden, mithin zu einer Zeit, wo der Thäter längst seine Winterstände verlassen und sich in die alten Hochbestände für die Dauer der Sommersaison zurückgezogen hat. — Abschuss. Schonung der Eichhörnchenfeinde. Hschl.



Fig. 5. Vom Eichhörnchen abgebissene Triebspitze.

Abbisse oder Abwürfe werden mit einigem Rechte als ein Zeichen angesehen, dass im nächsten Jahre ein Blüte-, resp. Samenjahr zu erwarten ist. Von den Absprüngen unterscheiden sie sich sofort dadurch, dass dieselben gewaltsam, d. h. durch Abbeißen von den älteren Zweigen losgetrennt sind. Hg.

III. Der abzubeißende Köder eines Fangapparates, synon. m. Abzugsbissen, Anbiss oder Brocken, s. d.; Fleming, T. J. fol. 243 b. S. a. Grimm, D. Wb. I., p. 13, und Sanders, Wb. I., p. 150 c. E. v. D.

Abblasen, verb. trans.

I. eine Jagd, d. h. durch ein Hornzeichen ihr Ende bezeichnen. „Ein eingestelltes Jagen wird gewöhnlich mit einer Hornmusik geendigt. Man nennt dies das Jagen abblasen." Hartig, Lexik., p. 2. S. a. Jagdsignale. — Frz. sonner le départ de la chasse.

II. bei einer Kreisjagd (s. d.) das Signal geben, dass nicht mehr in den Kreis geschossen werden darf;

III. durch Hornsignale jemanden abrufen. „Man blies den angestellten Jägern eine geraume Zeit lang ab... Man bläst den Treibern oder die Treiber ab, als Signal für das Abbrechen des Treibens." Dann passivisch und in verstärkter Bedeutung: „Ihnen wurde abgeblasen... ohne dass sie das Signal hörten oder richtig verstanden, und so währte es denn wohl zehn Minuten, ehe sie wirklich abgeblasen wurden", d. h. dem Signale Folge gebend zurückkehrten. Der Weidmann XV, p. 61. Vgl. Grimm, D. Wb. I., p. 13, und Sanders, Wb. I., p. 150 c. E. v. D.

Abblatten, verb. transit., s. v. w. abprossen, abäsen, s. d. Vgl. Grimm, D. Wb. I., p. **14,** Sanders, I., p. 155 b. E. v. D.

Abbrechen, verb. trans.

I. Ein Treiben: „Wenn bei eingestelltem Jagen Wild durch die Treibleute zurückgeht, so werden die Treibleute zurückgezogen und der Trieb wiederholt. Man nennt dies: das Treiben abbrechen.“ Hartig, Lexik., p. **2.**

II. Einen Hund: „Bei Hetzjagden verbeißen oder verfangen sich die Hatzhunde zuweilen so in das gefangene Wild, das sie nicht loslassen können und durch gewaltsame Eröffnung des Rachens vermittelst eines kleinen Knebels oder Hebels losgemacht werden müssen. Man nennt dies: die Hunde abbrechen.“ Hartig, Lexik., p. **2,** Döbel, I., p. 106 **b,** und ähnlich II., p. 76 a. Vgl. auch aufbrechen II.

III. „von einem sehr umfangreichen District für ein kleineres Treiben einen Theil, einen Bogen abschneiden und so den District theilen, durchschneiden: Ein Treiben, einen Trieb, ein Jagen &c. abbrechen.“ Der Weidmann XV., p. 61. Vgl. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 4 a, Hartig, Anltg. z. Forst- u. Weidmannsspr. 1809, p. 68.

IV. das Jagdzeug, statt: dasselbe abwerfen, s. d.; Heppe, l. c.

V. in der allgemeinen Bedeutung einem etwas abbrechen, an etwas Abbruch thun, speciell vom Beizvogel: ihm die Nahrung abbrechen, d. h. vermindern, wenn er zu feist ist. S. Onomatologia forestalis, Frankfurt u. Leipzig 1772, I., p. 19. Vgl. Weidmann XV., p. 61. — Grimm, D. Wb. I., p. 15. — Sanders, Wb., p. 205 a. E. v. D.

VI. Abbrechen (an der Pulverladung) = Verringern der Pulverladung, s. Einschießen. Th.

Abbrennen, verb. trans. u. intrans.

I. trans. Die Federn (s. d.) des Schwarzwildes über einem Feuer. Behlen, VI., p. 195. Hartig, Lexik., p. 621. E. v. D.

II. intrans. von Zündhütchen. „Wenn das Zündhütchen explodiert, ohne den Schuss im Rohr zu entzünden, so sagt man: es hat abgebrannt.“ Hartig, Lexik., p. 2. S. a. Sanders, Wb. I., 212 a. Vgl. aufbrennen II., nachbrennen, vorbrennen. Frz. faire faux feu. E. v. D. — Th.

Abbrennen raupenfräßiger Orte: nur in außerordentlichen Fällen gerechtfertigt. Richtet sich in erster Reihe gegen den Kiefernspinner (Gastropacha pini, s. d.), wenn es sich darum handelt, einen rapid um sich greifenden Fraß noch rechtzeitig zu ersticken, ehe derselbe die raupenfreien benachbarten Districte ergriffen hat. Das Abbrennen kann mithin rathsam und gerechtfertigt erscheinen, wo es sich um kleinere, isolierte, bereits kahlgefressene Brutherde handelt (schlechtwüchsige herabgekommene ältere Dickungen und angehende Stangenorte), in denen das erste Auftreten des Schädlings unbemerkt geblieben, zur Zeit der Entdeckung des Fraßes aber die Raupen bereits nahezu erwachsen oder theilweise schon verpuppt sind; wo mithin jede andere Art der Vertilgung undurchführbar und die Gefahr der Übertragung des Übels in benachbarte Bestände (Überfliegen) in Erwägung gezogen werden muss. Selbstverständlich wird gleichzeitig mit dem Schädling auch der Bestand vernichtet. Dabei ist aber zu berücksichtigen, dass derartige Bestände, wie sie hier ins Auge gefasst worden sind, einem Kahlfraß in den meisten Fällen ohnehin zum Opfer fallen würden. Ratzeburg empfiehlt das sog. „Ausbrennen“ raupenfräßiger Orte als Vertilgungsmittel gegen die im Winterlager unter der Bodendecke ruhenden Raupen durch Anwendung von Lauffeuern. Nach Ratzeburgs Angaben (Mittheilungen Bricks) sollen Bestände, welche noch mindestens in der halben Benadelung stehen, das Ausbrennen ohne Nachtheil ertragen; in kahlgefressenen, ohnedies verloren zu gebenden Orten wird das Absterben nur beschleunigt werden. Selbstverständlich hängt der Grad der Hitzeentwicklung bei Lauffeuern vor allem von den den Bodenüberzug bildenden Bodenunkräutern und von der Beschaffenheit der Bodendecke überhaupt ab (s. Waldbrand). Hschl.

Abbrennen der Schläge. (Für Österreich.) Die hiefür bestehenden Vorschriften sind präventiver Natur, während die Normen des Forstgesetzes über die Waldbrände sich hauptsächlich mit der Bekämpfung des bereits ausgebrochenen Brandes beschäftigen und daher zumeist repressiven Charakter haben. Über das Abbrennen selbst sind in Mähren, Oberösterreich, Steiermark und Salzburg specielle Vorschriften erlassen worden. In Mähren wurde durch Erlass der k. k. Statthalterei vom 4. Mai 1856, Z. 3849 (am 7. Juli 1857 sub Z. 5388 fast gleichlautend allen politischen Behörden intimiert), zunächst auf die große Anzahl von Waldbränden in der neuesten Zeit hingewiesen, und abgesehen davon, dass den Behörden energische Einflussnahme bezüglich der Vorbeugung von Waldbränden empfohlen wurde, als eine der Ursachen, durch welche Waldbrände leicht hervorgerufen werden können, das Abbrennen der Wälder bezeichnet und der besonderen Beachtung seitens der Behörden empfohlen.

Die oberösterreichische Statthalterei hat mit der für Oberösterreich und Salzburg giltigen Verordnung vom 8. Juni 1860, L. G. Bl. Nr. 12, die Bezirksämter und Gemeindevorstehungen beauftragt, „mit Hilfe des Forstpersonales das Vorkommen von Übertretungen, durch welche Waldbrände veranlasst werden können, durch Überwachung der Waldungen so viel als möglich zu verhüten und zu veranlassen, dass entdeckte Übertretungen nach aller Strenge des Gesetzes bestraft werden“.

Das Circular des Statthalters von Steiermark ddo. 25. April 1854, Z. 3780, verfügt ebenfalls die Republicierung der forstgesetzlichen Bestimmungen über die Waldbrände und betont, dass, wenn „in irgend einer Gegend besondere Missbräuche und Fahrlässigkeiten beständen, woraus die Gefahr eines Waldbrandes entstehen kann“, die Bevölkerung nachdrücklich auf das Unzukömmliche derselben aufmerksam gemacht werden soll.

Es folgt aus dem Angeführten, dass das Abbrennen der Schläge an sich nicht verboten ist (abgesehen von dem Abbrennen des Krummholzes in Kärnthen, s. unten), dass dasselbe aber in dem Momente strafbar wird, in welchem es Anlass zu einer Waldbeschädigung gegeben hat. Die im Forstgesetze hiefür normierten Strafen sind Geldstrafen von 5—40 fl. oder Arrest von einem bis zu acht Tagen. Nach § 453 St. G.

begeht derjenige, welcher „in einem Walde angezündetes Feuer verwahrlost oder, ohne es ganz ausgelöscht zu haben, verläset, eine Übertretung", welche mit Arrest von einem bis zu acht Tagen und bei größerer Gefährlichkeit „auch mit Verschärfung" bestraft wird.

Die Auffassung, welche hier vertreten wird, dass das Abbrennen der Schläge erst dann strafbar wird, wenn es eine Waldbeschädigung verursacht hat, findet besondere Unterstützung in dem folgenden Passus des steiermärkischen Statthaltereicirculares. Es wird da als selbstverständlich bezeichnet, dass „besondere Verbote und Strafsanctionen wider derlei Unfug nicht erlassen werden dürfen, nachdem dieselben bereits entweder unter dem allgemeinen Strafgesetze oder unter dem allen früheren forstpolizeilichen Anordnungen derogierenden Forstgesetze enthalten sein müssen, wenn sie überhaupt einem Verbote unterliegen sollen". Nun ist aber weder im Straf- noch im Forstgesetze das Abbrennen der Schläge ausdrücklich untersagt, auch nicht einmal als „Frevel" bezeichnet, so dass dasselbe als gestattet angesehen werden muss und erst dann einer Strafsanction unterliegt, wenn ein strafgesetzlich oder forstgesetzlich verpönter Thatbestand geschaffen wurde.

Anders steht aber diese Frage in Salzburg. Durch die Salzburger Waldordnung vom 23. December 1755 wird (im § 14) allgemein angeordnet, dass „die Bauern bei Vermeidung schwerer Strafen ihre Dienstboten und Hirten dahin anzuhalten haben, dass sie in die Gegenden, wo für die Waldungen eine Gefahr zu besorgen wäre, kein Feuer tragen oder daselbst anzünden". Ganz ausdrücklich bezeichnet § 15 dieser Waldordnung „das Brennen in allen Waldungen und Gemeinhölzern als durchaus verboten". Durch § 36 „ist das Kohlen- und Kalkbrennen sowie das Reuten- und Nachbrennen ohne forstämtliche und obrigkeitliche Erlaubnis, dann das Feueranmachen durch Hirten in den Waldungen strenge untersagt".

Durch Erlass vom 8. Juli 1852, L. G. Bl. Nr. 187, fand sich der Statthalter bewogen, die oben citierten, „noch in Wirksamkeit bestehenden gesetzlichen Bestimmungen (der 1755er Waldordnung) zur genauesten Befolgung neuerlich kundzumachen". Gleichzeitig wurde die durch die erzbischöfliche salzburgischen Verordnungen vom 3. August 1782 und vom 2. August 1793 verordnete Abstellung der sog. Johannis-, Spring-, Lust- oder Sonnenwendfeuer wieder eingeschärft.

Dass diesem Erlasse des Statthalters durch das Forstgesetz vom 3. December 1852 nicht derogiert wurde — demnach die oben citierte Behauptung des steiermärkischen Circulares zwar thatsächlich richtig, aber principiell zu allgemein gefasst ist — dass sonach die auf das „Brennen der Waldungen" bezugnehmenden Bestimmungen der Salzburger Waldordnung vom Jahre 1755 auch heute noch giltig sind, beweist zunächst der Erlass der k. k. Landesregierung von Salzburg ddo. 6. Mai 1858, Z. 5223, durch welchen allen k. k. Bezirksämtern im Herzogthume Salzburg und der Vorstehung der Stadtgemeinde Salzburg die alljährliche Republicierung des Erlasses vom 8. Juli 1852 aufgetragen wurde. Weiters ergibt sich dies aus der wichtigen Verordnung der k. k. Landesregierung von Salzburg ddo. 28. Mai 1867, L. G. Bl. Nr. 22, welche zunächst constatiert, dass „die Waldbrände am häufigsten durch mehrfache feuergefährliche Gewohnheitshandlungen entstehen, unter welchen zunächst die Unvorsichtigkeit beim Tabakrauchen, ganz unnöthiges Feuermachen von Seite der Holzarbeiter, dann das Verbrennen der sogen. Fratten, des Astachs- oder Aufraumholzes in Wäldern, sowie das (besonders im Lungau) gleich im Walde vorgenommene Bähen der sog. Zaunringe und das Ausbrennen von dichteren Holzanflügen zur Weidegewinnung hervorgehoben werden ... Die Landesregierung sieht sich daher behufs des thunlichsten Schutzes der so hochwichtigen Waldbestände im Verfolge der Statthaltereierlässe vom 8. Juli 1852 und vom 3. (8. ?) Juni 1860 bestimmt, nicht nur die hiemit ausgesprochenen Verbote eindringlichst zu erneuern, sondern auch allgemein anzuordnen, dass fortan das Anmachen jedes größeren Feuers, namentlich zu den vorerwähnten Zwecken, in Waldungen oder in deren unmittelbarer Nähe nur über frühere Meldung bei der betreffenden Gemeindevorstehung und dem nächsten Forstaufsichtsorgane stattfinden dürfe, welche bei vorhandener Gefahr ein solches Unternehmen ausdrücklich zu untersagen haben." Hier ist jeder Zweifel daran ausgeschlossen, dass zur Abbrennung der Schläge in Salzburg die obrigkeitliche Bewilligung eingeholt werden muss, und dass die Abbrennung ohne diese Bewilligung strafbar ist, während dies in den anderen Provinzen nicht der Fall ist.

In jenen Ländern, in welchen specielle diesbezügliche Verfügungen erlassen wurden, ist ein Untersagungsrecht der Behörde als präventive Schutzmaßregel gegen Brände wohl unzweifelhaft berechtigt, in den übrigen Ländern kann ein solches Untersagungsrecht nicht als begründet angesehen und den Behörden nur das Recht vindiciert werden, dafür zu sorgen, dass bei Anmachung von Feuern in Wäldern „mit strenger Vorsicht" (F. G. § 44) vorgegangen werde, widrigens zu dieser Vorsicht gezwungen und die nöthige Einschränkung verfügt werden kann. Daran ändert auch die im ganzen und großen auf dem Standpunkte des Forstgesetzes stehende Verordnung des k. k. Ackerbauministeriums vom 3. Juli 1873, Z. 6953, nichts, weil sich dieselbe nur mit den Waldbränden im allgemeinen befasst, den Inhalt des Forstgesetzes nur näher bestimmt, aber selbstverständlich gegenüber diesem Gesetze keine neuen Normen enthalten kann. Dieselbe schärft im § 12 den Behörden neuerlich die größte Aufmerksamkeit bezüglich der Waldbeschädigungen durch Feuer ein und weist dieselben an, wenn „in einer Gegend Waldbrände unter Umständen vorkommen, dass denselben gleichartige Ursachen zugrunde liegen dürften, den letzteren eifrigst nachzuforschen und überhaupt die gegen Waldbrände im Forstgesetze angedeuteten Maßnahmen mit aller Energie in Ausführung zu setzen".

Aus den hier vorgebrachten Erörterungen ergibt sich demnach das Resultat, dass mit Ausnahme von Salzburg das Abbrennen der Schläge

weder verboten ist noch einer behördlichen Bewilligung bedarf, dass jedoch das gefahrbringende und unvorsichtige Abbrennen, durch welches also Waldbrände veranlasst werden können, in allen Ländern Gegenstand der behördlichen Intervention bildet, dass endlich in Mähren, Oberösterreich und Steiermark infolge der dort erlassenen Specialbestimmungen — neben Salzburg — die politischen Behörden das Abbrennen untersagen dürfen, obwohl dieselben nicht beanspruchen können, dass jedes Abbrennen ihnen zur Bewilligung angezeigt werde.

Die Darlegung der geltenden Normen über das Abbrennen der Schläge hat zugleich ein Streiflicht geworfen auf die Beseitigung älterer Normen durch neuere. Das 1852er Forstgesetz hat z. B. der 1755er Waldordnung für Salzburg insoweit derogiert, als ersteres über die gleiche Materie wie letztere Dispositionen trifft. Insoweit dies nicht der Fall ist, und das trifft bezüglich der Bestimmungen über die Mittel zur Hintanhaltung von Waldbränden zu, blieb das alte Gesetz giltig, geradeso wie z. B. die Waldordnung von 1765 für das obere und untere Innthal und das Wippthal und die Waldordnung aus dem Jahre 1839 für Tirol auch heute noch theilweise in Kraft stehen (s. hierüber Näheres unter Waldordnung von 1839).

Sollte das beabsichtigte Abbrennen mit einer Rodung im Zusammenhange stehen, so gelten natürlich die hiefür existierenden Normen. Ganz speciell wäre im **Küstenlande** das Abbrennen nach den Kundmachungen der k. k. Statthalterei in Triest vom 4. März 1882, L. G. Bl. Nr. 9, und vom 24. Februar 1884, L. G. Bl. Nr. 6, unzulässig, weil dort der Kahlhieb verboten und der Waldeigenthümer, bezw. Holzschlagsunternehmer verpflichtet ist, bei Abstockung von Hochwäldern per Hektar der abzustockenden Fläche mindestens 50 gesunde, zur Samenbildung geeignete Stämme angemessen vertheilt auf der Schlagfläche stehen zu lassen, durch diese Verpflichtung sich jedoch das Abbrennen der Schläge wohl von selbst verbietet.

Das am 1. März 1885 für **Kärnthen** erlassene Gesetz (L. G. Bl. Nr. 13), betreffend einige forst- und wasserpolizeiliche Maßnahmen, bestimmt u. a. im § 2, dass jeder Kahlschlag, welcher mehr als 25 Ar umfassen soll, der politischen Behörde zur Bewilligung anzumelden ist, ändert aber an der Berechtigung des Waldbesitzers zum Abbrennen des Schlages nichts, nur könnte die Behörde auf Grundlage des § 7, al. 1 etwa das Abbrennen des Schlages dann verbieten, wenn ihr hiedurch die angeordnete Aufforstung nach Art oder Befristung gefährdet erschiene.

Das Abbrennen des **Krummholzes** ist durch § 8, al. 3 des Gesetzes vom 1. März 1885, L. G. Bl. Nr. 13, im ganzen Herzogthume Kärnthen verboten. Mcht.

Abbrennen, eigenmächtiges von **Torfmooren** ist als Feldfrevel erklärt in folgenden Ländern:

Böhmen (Gesetz vom 12. October 1875, L. G. Bl. Nr. 76, § 3 l);

Bukowina (Gesetz vom 5. August 1875, L. G. Bl. Nr. 21, § 3 m);

Dalmatien (Gesetz vom 13. Februar 1882, L. G. Bl. Nr. 18, § 2 m, Torfmoore und Schilf);

Görz-Gradiska (Gesetz vom 18. März 1876, L. G. Bl. Nr. 11, § 3 m);

Istrien (Gesetz vom 28. Mai 1876, L. G. Bl. Nr. 18, § 3 m);

Kärnthen (Gesetz vom 25. März 1875, L. G. Bl. Nr. 22, § 3 m, Torfmoore, Heide, Wiesen, Raine und Grasflächen aller Art);

Krain (Gesetz vom 17. Jänner 1875, L. G. Bl. Nr. 8, § 3 m);

Mähren (Gesetz vom 13. Jänner 1875, L. G. Bl. Nr. 12, § 3 m);

Schlesien (Gesetz vom 30. Juni 1875, L. G. Bl. Nr. 21, § 3 m, Abbrennen von Torfmooren, unbefugtes Anlegen von Feldfeuern auf fremden Grundstücken);

Triest (Gesetz vom 20. März 1882, L. G. Bl. Nr. 13, § 3 m, unbefugtes Legen von Feuer auf Gründen, welche mit Gras oder Gesträuchen bedeckt sind);

Vorarlberg (Gesetz vom 28. März 1875, L. G. Bl. Nr. 18, § 3 m [s. Feldfrevel].) Mcht.

Abbringung, Rücken, Ausbringen, Zusammenfällern, Schleifen, Herausschaffen ist das Zusammenbringen des Holzes vom Aufbereitungs- und Fällungsorte an nahe Zugwege oder Fahrstraßen oder nach bestimmten Stapelplätzen in unmittelbarer Nähe der Schläge, von wo aus dasselbe einer weiteren Lieferung zu Land oder Wasser mit oder ohne Hilfe von eigens für diesen Zweck erbauten Holztransportanstalten unterzogen werden soll.

Das Abrücken des Holzes erfolgt somit nur auf kurze Strecken, und zwar durch die einfachsten Mittel und Vorkehrungen. Der Zweck des Zusammenbringens der mehr oder weniger ausgeformten Hölzer liegt zunächst darin, das Schlagergebnis nach Art und Menge feststellen zu können, oder die Ausbringung wird aus waldbaulichen Rücksichten oder endlich auch durch den Umstand geboten, dass auf diese Art eine leichtere und auch bessere Verwertung der Hölzer zu erwarten steht. Der letztere Fall tritt zumal dann ein, wenn die Hölzer aus dem mehr oder minder unebenen Schlage an Fahrwege abgerückt werden, wo sie sodann unmittelbar und ohne Schwierigkeit mittelst Gespann den Verbrauchsstätten zugeführt werden können, ein Umstand, der auch auf die Erhöhung der Waldrente von nicht unwesentlichem Einflusse sein kann.

Der Lagerplatz (Stellplatz, Zainplatz, Ganterplatz, Ladeplatz, Polterplatz, Abfuhrplatz u. s. w.) muss so gewählt sein, dass das Zurücken und die Abfuhr oder eventuelle Weiterlieferung des Holzes einerseits anstandslos vor sich gehen könne, während andererseits durch diese Bewegung der Hölzer kein Schaden oder doch nur der möglich kleinste an den Nachbarbeständen verursacht wird und der Platz auch genügenden Raum bietet, dabei trocken, frei und luftig liege, damit die Hölzer bei längerem Belassen an dieser Stelle nicht etwa an ihrer Güte leiden.

Gewöhnlich werden nur Brennhölzer und geringere Nutzhölzer ausgerückt, während schwere Stämme oder Stammabschnitte nur dann gerückt werden, wenn das letztere nicht durch die Terrain-

verhältnisse erschwert und dadurch kostspielig werden sollte.

Das Rücken des Holzes kann durch Austragen, Schleifen, Fahren, Schlitteln, Schießen (Fällern, Wälgen), Wälzen und Seilen erfolgen.

Das Austragen der Hölzer wird angewendet, wenn diese aus Jungwüchsen, die geschont werden müssen, aus Gräben, Klüften, Kesseln oder muldenförmigen Vertiefungen herauszuschaffen sind oder mit Rücksicht auf eine weiters zu benützende Liefervorrichtung lange Strecken bergan zu rücken wären. Bis auf 40 m verglichener Entfernung können die Hölzer auf den Schultern oder durch zwei Holzknechte auf den wagrecht und parallel gehaltenen Griesbeilen oder auch auf Stangen ausgetragen werden. Für weitere Strecken bedienen sich die Holzknechte einer Trage oder Kraxe; dann werden die Hölzer entweder auf dem Rücken oder mittelst Tragbänder ausgetragen. Stangenhölzer werden gewöhnlich von zwei oder mehreren Holzknechten auf den Schultern ausgetragen. Das Austragen der Hölzer ist zwar die pfleglichste, aber auch theuerste Art des Holzrückens und kann daher selbstverständlich nur für kurze Strecken, schwächere Holzsortimente und in solchen Lagen zur Anwendung kommen, wo eine Ausbringung des Holzes auf eine andere Art unthunlich sein sollte.

Das Schleifen kann unter Anwendung von Menschen- oder Thierkraft vor sich gehen und findet nur bei Stangenhölzern, Stämmen und Stammabschnitten Anwendung. Um die zu schleifenden Stämme anfassen und fortschieben zu können, bedienen sich die Arbeiter der Sapine (Krempe oder Zappel), des Flößhakens (Griesbeil) oder des Wendehakens und der einfachen Hebestange, während bei Benützung von Zugthieren Ketten, Mähnehaken oder Lottbäume in Verwendung treten.

Ein Lottbaum ist eine am unteren Ende schaufelförmig erweiterte Deichselstange mit einem Holzzapfen (Kamm) und Vorsteckholz, an welchem eine Kette mit einem Eisenkeile (Lottnagel) befestigt ist.

Der Mähnehaken besteht aus einem Ringe mit zwei kurzen Eisenketten, welche an ihren Enden eiserne Haken tragen, und aus einer Zugkette, welche mit dem Ringe durch einen einfachen Reibnagel verbunden ist. Zum Wenden der Stämme werden mitunter Wendehaken benützt; wenn schwere Stämme aus Schluchten, Löchern, Kesseln herauszuziehen sind, so dürfte der Flaschenzug oder die fahrbare Winde gute Dienste leisten.

Mittelst dieser Methode des Holzrückens wird der Boden und noch mehr ein allenfalls vorhandener Unterwuchs beschädigt.

Das Fahren des Holzes kann nur in mehr ebenen Schlägen und auf kurze Strecken platzgreifen. Dazu wird der einräderige Schiebekarren oder Schiebebock verwendet. Zum Überführen des Brennholzes empfiehlt sich der einräderige Schwarzwälder Holzkatren.

Das Schlitteln des Holzes wird in geneigten Hiebsarten mit Vorliebe und großem Vortheile im Sommer oder Winter betrieben. Es besteht in dem Herausschaffen des Holzes auf kleinen Handschlitten außerhalb der ständigen Zugwege.

Wird im Sommer oder Herbst geschlittelt, so werden ungesohlte oder Aberschlitten, auf Schneebahnen dagegen mit Eisenschienen besohlte Schlitten verwendet. Ein nasser oder bereifter Boden wird beim Schlitteln der Hölzer ein günstigeres Ergebnis gewähren als ein trockener und steiniger Boden, welch letzterer bei Ermanglung eines größeren Gefälles mit Holz überlegt werden muss, d. h. es werden mit dem abzurückenden Holze vorübergehend Prügelwege hergestellt und nach Erfordernis sogar während des Betriebes angefeuchtet. Durch das Schlitteln wird sowohl der Boden als auch der vorhandene Unterwuchs nur wenig oder gar nicht beschädigt, besonders wenn der Eintritt von Frösten oder eine leichte Schneedecke abgewartet werden kann. Bei dem Zusammenbringen der Hölzer durch Schlitteln vermag ein Arbeiter per Fahrt einen Cubikmeter meterlangen Scheiterholzes zu fördern. Nachdem derselbe nun eine Wegstrecke von 300 m zwanzigmal zurückzulegen vermag, so berechnet sich das Arbeitserfordernis für obige mittlere Wegstrecke mit 0·05 Tagschichten.

Das Schießen, Fällern oder das Abbringen des Holzes mittelst der Sapine oder des Griesbeiles wird in steilen Berghängen mit Brennhölzern in 1—2 m langen runden Stücken (Drehlingen, Dreilingen), selbst mit 4—6 m langen Klötzen oder Stammabschnitten in der Weise vorgenommen, dass die Hölzer an ihrem bergwärts gelegenen Ende gehoben und in eine stürzende, rollende oder rutschende Bewegung gebracht werden. Diese Art des Rückens oder Vorlieferns gewährt bei beeistem, gefrorenem oder beschneitem Boden die besten finanziellen Ergebnisse; indes leidet darunter das Holz, desgleichen der Waldboden und jene Bestände, durch welche gefällert wird, in hohem Grade. Aus diesem Grunde soll das Schießen oder Fällern des Holzes nur im äußersten Falle in Anwendung kommen. Wird das Schießen in einer natürlichen Mulde (Fahrt) vorgenommen und treffen viele Hölzer zusammen, dann wird aus einem Theile derselben ähnlich wie beim Erdgefährten eine künstliche Gleitbahn (Loite) aus nebeneinander gelegten Hölzern hergestellt und damit die Abbringung wesentlich gefördert. In einer steilen Lage bei gutem Boden, günstiger Witterung und schwachem Holze vermag ein Arbeiter einen Cubikmeter Drehlingholz in der Zeit von 1½—3 Minuten circa 300 m weit abwärts zu fällern. Diesem Zeitaufwand entspricht ein Arbeitserfordernis von 0·03—0·06 Tagschichten per Cubikmeter.

Das Wälzen oder Wälgen wird nur bei Brennholz in runden Stücken in Kahlschlägen geübt; eine Art des Zusammenrückens, welche in steilen Hängen lebensgefährlich werden kann. Beim Wälgen werden die Brennholzdrehlinge horizontal, beim Fällern dagegen mit ihrer Länge in die Richtung des stärksten Falles gebracht.

Unter Boden versteht man das Werfen schwacher Hölzer aus der Hand, derart dass sich dieselben überschlagen und den Berghang hinabfallen

Das Seilen des Holzes tritt nur bei wertvollen und schweren Stämmen oder Stammstücken in Anwendung, und man bedient sich hiebei eines 30—60 m langen, 3—4 cm dicken Seiles, das mittelst eines Lothnagels in die Stirnfläche des zu seilenden Holzes oder mittelst eines 60 cm langen, 8 cm breiten und 6 cm dicken Seilhakens befestigt wird, der mit einem Kolben und einem in einem Wirbel beweglichen Ringe versehen ist. Das Abseilen erfolgt entweder unmittelbar auf der bloßen Erde oder auf Unterlaghölzern, welch letztere in einer grobsteinigen Gleitbahn unbedingt anzuwenden sind; die Stämme sollen hiebei stets mit dem starken Ende vorangleiten. Beim Abseilen läſst sich mit Vortheil auch ein Flaschenzug verwenden.

Das Hängseil oder der Flaschenzug werden an stehende Stämme oder höher gehaltene Baumstöcke (Hängstöcke) befestigt; im ersten Falle müssen die Stämme, um sie gegen jede Beschädigung zu schützen, mit Futterhölzern entsprechend verkleidet werden.

Auf eine Entfernung von 300—400 m können 5 Arbeiter bei mittleren Bodenverhältnissen mit einem 60 m langen und 3—4 m starken Hanfseil täglich 30—40 Stämme ablassen.

Im allgemeinen nehmen auf den Erfolg des Abrückens nachstehende Factoren Einfluſs, als: die Lage und Bodenbeschaffenheit der Schlagorte, die Art und Beschaffenheit des Holzes, die Art und Weise der Schlagführung, die Situation der Ablageplätze, wohin eben die Abrückung geplant ist, die Beschaffenheit und Einwirkung der Witterungsverhältnisse im Zeitpunkte der Abrückung, die Form und Dimension der zur Abrückung bestimmten Hölzer, der Umfang, in welchem die Schläge von den Ästen und sonstigen Abfallhölzern gesäubert werden sollen, die Menge der zur Abrückung bestimmten Hölzer, die Lieferstrecke, die Gewandtheit der Arbeiterschaft sowie eine entsprechende Anleitung oder Überwachung derselben durch die Unternehmer des Rückengeschäftes oder auch durch die Vorarbeiter dort, wo im Tagschichtenwege vorgegangen wird (s. a. Bringung). Fr.

Abbringungsverlust, s. Lieferverlust. Fr.

Abbruch, der, i. d. Wbdg. Abbruch thun, einem Wilde, d. h. es vermindern. „Dieweil man auf diese Art auch den allerbeschossensten Rebhühnern Abbruch thun kann." Döbel, II., fol. 194 a. E. v. D.

Abbrüche. Schwächere Zweige und Schosse, welche infolge vorausgegangener Beschädigung durch Insecten ihre natürliche Widerstandskraft eingebüßt, vom Wind, Schneeanhang u. dgl. gebrochen und zu Boden geworfen werden. Abbrüche werden veranlaſst: an der Kiefer durch Myelophilus (Hylesinus) piniperda (Fig. 6), Magdalis duplicatus, Ernobius (Anobium) nigrinus, Retinia (Tortrix) buoliana; an der Fichte durch Cecidomyia piceae und abietiperda; an der Hasel durch Oberea lineata; an Erlen durch Cryptorhynchus Lapathi; an Weiden durch Cecidomyia salicis; an Eichen durch Cantharis obscura, fusca. Hschl.

Abbrunften, verb. intrans. u. reflex.

I. intrans., s. v. w. aufhören zu brunften, s. d. „Wenn die Hirsche die Brunftplätze verlassen, so sagt man: die Hirsche haben abgebrunftet, nicht abgebrunstet. Vom Mutterwilde sagt man: es hat abgebrunftet, wenn nach der Brunftzeit der Begattungstrieb beseitigt ist, das Thier dem Hirsche nicht mehr steht." Hartig. Lexik., p. 2.

II. reflex. sich abbrunften, d. h. durch Brunften entkräften; meist nur im part. perf. gebraucht. „Abprunft oder ausprunft, sagt man, wenn der Hirsch zu prunften aufhöret, auch wenn dieser in der Prunft sehr schmal geworden." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 14. „Die

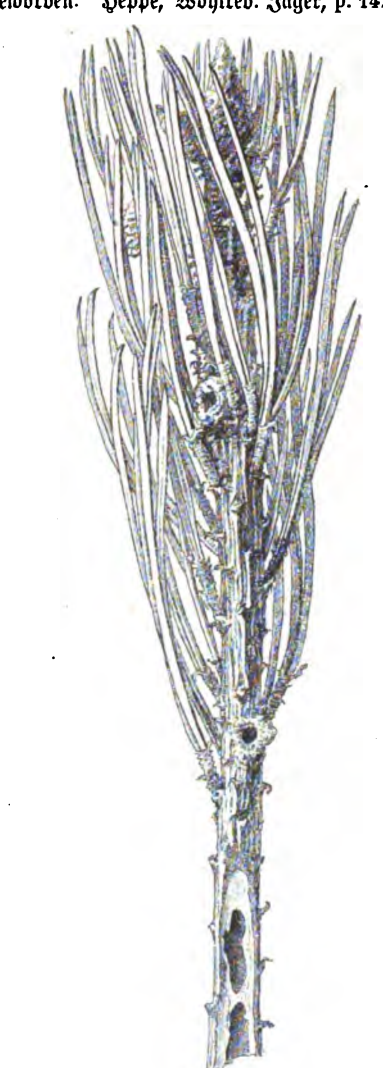


Fig. 6. Abbruch infolge Markröhrenfraßes von Myelophilus piniperda.

ununterbrochene Aufregung und die maßlosen Genüsse, denen sich der Hirsch in dieser Periode hingibt, zehren rasch an der Fülle und Kraft seines Körpers, und derselbe zieht sich nach beiläufig 14 Tagen ziemlich erschöpft und herabgekommen, „abgebrunftet", ins Privatleben zurück, jüngeren Genossen die Nachlese überlassend." R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 27. E. v. D.

Abbrüten, verb. reflex., meist nur im part. perf. als Adj.; man nennt einen Vogel abgebrütet, wenn sich aus dem Zustande seiner Haut und Federn erkennen läßt, daß er gebrütet hat oder noch brütet; auch mundartlich intrans.: aufhören zu brüten. Frz. cesser de couver. E. v. D.

Abbuschen. Heraushauen und Entfernen des unter dem Oberholzbestande vorhandenen Unterholzes. Bekämpfungsmittel des Kiefernspinners (Gastropacha pini, s. d.). Das Abbuschen hat den Zweck, die Raupen, so lange sie noch nicht vollwüchsig sind, bei eingetretenem Kahlfraß dadurch, daß ihnen auch das Unterholz entzogen worden ist, zu zwingen, andere Weideplätze aufzusuchen; am Boden fortkriechend, gerathen sie in die zu diesem Behufe angelegten Isolierungs- und Fanggräben (s. d.) und können sodann leicht vertilgt werden. Hschl.

Abdachung oder Neigung des Bodens. Nach dem Böschungswinkel heißt eine Berglehne bis 5° unmerklich bis sanft, über 5° bis 10° schwach oder mäßig, über 10° bis 15° ziemlich stark, über 15° bis 20° stark, über 20° bis 25° sehr stark, über 25° bis 30° steil, über 30° bis 40° jäh, über 40° bis 60° schroff und über 60° bis 80° sehr schroff ansteigend, während Neigungen bis 90° als wandig, über 90° als überhängend bezeichnet werden.

Im großen und ganzen kann der Weg- und Straßenbau unter den Neigungsverhältnissen von 0—15° (0—27%) als günstig, von 15—25° (27—47%) als minder günstig, von 25—35° (47—70%) als ungünstig und über 35° (70%) als sehr ungünstig bezeichnet werden. Bei einer Abdachung von 15—20° spült das Wasser auf unberastem Boden die Erde ab. Neigungen über 40° sind nur im Felsengebirge anzutreffen. Auf Felsen mit 30° Neigung vermag sich abgelagerte Erde nicht zu halten und rutscht ab.

Berghänge bis zu Neigungen von 10—15° können als Ackercultur mit dem Pfluge bearbeitet werden, während bei 15—20° nur die Spatencultur, bei 20—30° Neigung nur Wiesencultur platzgreifen kann. Hänge mit der Neigung von über 30° sind nur als Weide oder Wald nutzbar.

Auf Berglehnen, deren Neigung 50° überschreitet, ist die Baumzucht aus Bodenschutzrücksichten unzulässig und nur Strauch- oder Buschholz, Bergföhren u. dgl. anzuziehen (s. Gefälle). Fr.

Abdampfen, Trennen eines nicht flüchtigen Körpers von seinem flüchtigen Lösungsmittel durch Erhitzen. v. Gn.

Abdanken, verb. trans., einen Hund, d. h. ihm durch Ablieben (s. d.) Dank für geleistete Dienste kundgeben; dann auch: „Abdanken. Dieses Wort hat verschiedene Bedeutungen:

„1. heißt Abdanken einen Jäger verabschieden;

„2. nach geendigtem Jagen Treiber und Jäger abgehen lassen, wird auch abdanken benannt;

„3. den Leithund, nachdem er seine Dienste recht gemacht, loben; dieses nennen einige Jäger den Hund abdanken oder abliebeln.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 4. S. a. abliebeln u. Leithund. E. v. D.

Abdecken, verb. trans., s. v. w. abziehen, einem Wild die Decke. „Das erlegte Edelwild wird abgedeckt, gestreift, um dann zerwirkt, zerlegt zu werden.“ R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 9. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 5 b. Vgl. a. Grimm, D. Wb. I., p. 19. Sanders, Wb. I., p. 275. Frz. écorcher, équarrir, alt déffaire (Hardouin) E. v. D.

Abdeiche. So heißen steinerne Querrinnen oder Wasseranschläge, bestimmt zur Ableitung des Wassers von der Fahrbahn einer Straße (s. Wasseranschläge). Fr.

Abdicationspatent Kaisers Franz II. vom 6. August 1806. Das Abdicationspatent war veranlasst durch die Auflösung des deutschen Reichskörpers im Jahre 1805 und die Lossagung der den Rheinbund bildenden Reichsstände. In dem Abdicationspatente legte Franz II. die deutsche Kaiserwürde nieder, erklärte sich von allen Pflichten gegen das deutsche Reich befreit und entbindet gleichzeitig seine sämmtlichen deutschen Provinzen und Länder von allen Verpflichtungen, welche sie unter was immer für einem Titel bisher gegen das deutsche Reich getragen haben. Die Bedeutung dieses Staatsactes für Österreich liegt hauptsächlich in der Gewinnung der vollen Souveränität für alle Gebietstheile der Monarchie. Mcht.

Abdocken, verb. trans., s. v. w. abwickeln, s. Docke. „Abdocken, aufdocken (?) oder abfassen ist eine Redensart, vom Hängeseil, auch den Archen und Leinen, wenn diese abgewickelt werden sollen, und da wird gesagt: Fasset oder docket das Hängeseil ab.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 6 a. „Wenn man eine aufgewickelte Leine ablaufen läßt, so nennt man dies abdocken.“ Hartig, Lexik., p. 3. „Fällt der Hund die Fährte feurig an, so nehme ich den Schweißriemen von der Schulter, verlängere ihn etwas durch Abdocken und ziehe mit dem Hunde auf der Fährte ... fort.“ Burckhardt, A. d. Walde, II., p. 165. Vgl. abfassen. S. a. Sanders, Wb., p. 304 a. Frz. dérouler, décorder. E. v. D.

Abdomen, Hinterleib, Bauch der Gliederfüßler (Atropoda, s. d.); die den Verdauungscanal und die Geschlechtsorgane bergende Segmentpartie. Bei den Insecten ist es der dritte, an die Brust sich anschließende, keinerlei Bewegungsorgane tragende Leibesabschnitt. Man nennt ihn gestielt, A. petiolatum, wenn das Grundsegment sehr dünn, der Hinterleib daher stielartig am Metathorax befestigt ist (Ichneumoniden); anhängend, A. adhaerens, wenn das Grundglied mit der Brust durch ein sehr kurzes, fadenförmiges, bauchseitiges „Fädchen“ in Verbindung steht (wie z. B. bei den Faltenwespen); sitzend, A. sessile, wenn die Hinterleibsbasis nicht stielartig, sondern sich nur zweiseitig zuschärft, so dass die Verbindungsstelle mit dem Metathorax linear erscheint; angewachsen, A. connatum, wenn Hinterleib und Hinterbrust mit breiten, ihren Umfängen nahezu gleichkommenden Flächen in Verbindung treten (Käfer, Blattwespen, Holzwespen u. a.). Ist das Abdomen seitlich zusammengedrückt (wie z. B. bei den Cynipiden), dann heißt es comprimiert, A. compressum; von oben nach unten zusammen-

gedrückt (z. B. bei den Tenthrediniden): deprimiert, A. depressum. Hschl.

Abdonnern, verb. intrans., „mit großem Geräusche wegfliegen", speciell vom Auerwild. Wurm, Auerwild, p. 3. E. v. D.

Abdreschen, richtiger abe dreschen, verb. trans., mhd., s. v. w. ablaufen, d. h. beim Ablaufen den Boden mit den Füßen dreschen, schlagen, von den abgehalsten Hatzhunden. „Fröud (Hundenamen) dô muoste erleschen (s. d.) an einem widerloufen (s. d.), doch hörte ich balde ab dreschen Staeten (Hundename), dar nâch aller hunde houfen... Dô ich nu hörte ab rihten (s. d.) Staeten unde ab dreschen..." Hadamar v. Laber, str. 117 u. 118. S. a. hindreschen. Vgl. Benecke, Mhd. Wb. I., p. 396 a. Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 461. Weinhold, Bayr. Gramm., p. 234. Grimm, D. Wb., II., p. 1401. E. v. D.

Abdringen, verb. trans., v. Hirsch: beim Abtritt (s. d.) Grashalme abtreten, s. a. abgräseln. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 19. Onomatol. forest. 1780, IV., p. 23. E. v. D.

Abdruck, der.

I. Spur des Wildes: „Wenn das Bett den Schlosstritt (s. d.) und den Abdruck des schweißigen Ausschusses zeigt und der edle Hund mit helltönendem Jagdlaut dahinfliegt..." Burckhardt, A. d. Walde, II., p. 174.

II. statt Abdrücker, Drücker, s. d.) Heppe, Wohlred. Jäger, p. 6. Onomatol. forest. 1780, IV., p. 6. E. v. D.

Abdrücken, verb. trans., das Gewehr, d. h. durch einen Druck auf den Drücker (s. d.) das Schloss losschlagen lassen, auch eine Armbrust oder einen Bolzen. „Und mein geschoss herfürer zug | und auff ein taucherlein anschlug | abtruckt, und bald der püchsen knal | der vogel hört..." Hans Sachs, D. unglückhafftig pirser, v. 55—58. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 26 b u. s. w. Vgl. Sanders, Wb. I., 323 a. Frz. décharger un fusil, décocher une flèche. S. Schloss. E. v. D. — Th.

Abdrücker, der, s. Drücker; vgl. Abdruck II. Hartig, Lexik., p. 448. — Sanders, Wb. I., p. 324 a. E. v. D. — Th.

Abendanstand, der, s. Anstand. E. v. D.

Abendbalze, die, „wenn der Hahn abends nach dem Einfalle noch balzt". Wurm, Auerwild, p. 3. E. v. D.

Abendblinke, die, die Abendröthe, gegen welche hin man am Abendanstande bei einbrechender Dunkelheit auf Wild abzukommen (s. d.) trachtet. „Auf der Abendblinke gegen die wilden Enten..." E. M. Arndt, Erinnerungen, 1840, p. 36. S. Sanders, Wb., I., p. 167 c. E. v. D.

Abendfalke, s. Rothfußfalke. E. v. D.

Abendjagd, die, veraltet: das Eintreiben des Wildes in Gehege und Wildgärten am Abend. Onomatol. forest. 1780, I., p. 19; auch allgemein für abendliche Jagd, v. Abendweidwerk. Frz. la fouée. E. v. D.

Abendruf, der, allabendlicher Sammelruf oder überhaupt Laut der Vögel, namentlich der Rebhühner. „Abend- und Morgenruf." Winkell, II., p. 7. E. v. D.

Abendstrich, der, der Strich (s. d.) der Vögel am Abend, namentlich von Waldschnepfen, Enten und Gänsen. „Morgen- und Abendstrich." Wildungen, Feierabende 1815, I., p. 69. Hartig, Lexik., p. 43. S. a. Schnepfenstrich u. Waldschnepfe. E. v. D.

Abendweidwerk, das, statt Abendjagd, s. d. „Ist das Stück Wild im Abendweidwerke angeschossen..." Burckhardt, A. d. Walde, II., p. 170. E. v. D.

Abensperg und Traun, Hugo Graf zu, s. Traun. E. v. D.

Aber, mhd. âber, urspr. Adj., dann elliptisch als Subst., im Mhd. und in schweizerischer und süddeutscher Mundart s. v. w. trocken und warm nach der Nässe und Kälte, offen, sichtig, namentlich schneefrei; mit den Nebenformen äber, aberi, eber, ebri, afer, aper, awer, ufer. Schon im Mittelalter wie auch heute noch mundartlich allgemein üblich, gieng das Wort in der Verbindung „Aber und Schnee" durch die Weidsprüche gleichsam als stehende Formel in die Weidmannssprache über und ist als solche schon im XIII. Jahrhundert nachweisbar: „Ez waere aeber oder snê, dem wilde tét sîn schiezen wê." Parcival, v. Bartsch, III., v. 121. „Und ôch mîne Hunde... si loufent mit dem wildé ûf berge und ûf gevilde, ûf aeberen und ûf snê.". Königsbgr. Jagdallegorie, v. 31. — „Lieber Weidmann, sag' mir an, Wann ist dir dein Sachen weger? — Auf dem Schnee und auf dem Eber Wird mir mein Sachen weger." Goth. Hs. Nr. 438 v. J. 1580 und Weim. Hs., abgedr. b. Grimm, Altd. Wälder Nr. 3 und Köhler Weim. Jahrb., III. b Nr. 50 (s. Weidsprüche). Weitere, jüngere Belegstellen in Sanders' Wb. I., p. 5 b, u. Erg.-Wb. p. 1 b. Weidmann XV., p. 137. S. a. Benecke, Mhd. Wb., I., p. 4 b. Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 11, 12, und dessen Kärnthn. Wb. p. 8. Stalder, Schweiz. Idiot. I., p. 85. Grimm, D. Wb. I., p. 31, dess. Gesch. d. d. Spr., p. 1023, u. Weisth. V., 212. — Vgl. ausabern, Gcäber. E. v. D.

Abereilen, aberylen, s. Übereilen. E. v. D.

Aberklaue, die, s. Afterklaue. E. v. D.

Abern, verb. intrans., mhd. aebern, s. v. w. schneefrei machen, auch in den Verbindungen ausabern, ausäbern; dann auch factitiv, speciell beim Vogelherd: schneefrei machen und den schneefrei gemachten Platz mit einer Kirrung versehen; endlich direct anlocken, ankirren. „Die Pföschherde werden hin und wieder in die Felder gemacht, wo sich die Zeißlein, Hänflein, Gräslein, Stiglitz, Quecker, ... aufhalten: Da wird ihnen mit Mahen, Hanff und Anderm geäbert." W. H. v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 822 a. S. Lexer, Mhd. Wb., I., p. 12. E. v. D.

Abern, die, s. Afterklaue. E. v. D.

Aberration, chromatische, sphärische, s. Abweichung, chromatische, und Abweichung, sphärische. Lr.

Abfall der Blätter. Insoweit nicht Krankheiten oder ungewöhnliche Witterungsverhältnisse einen verfrühten Abfall der Blätter veranlassen, erfolgt derselbe bei den sommergrünen und wintergrünen Laub- und Nadelholzpflanzen vorwiegend im Monat October. Eine Verspätung bis in den November hinein, u. zw. oft bis zum Eintritt der ersten stärkeren Fröste erfolgt meist nur bei solchen Holzarten welche

aus wärmeren Gegenden stammen und deshalb bei Wintersanfang noch nicht zum vollständigen Vegetationsabschlusse gelangt sind.

Unsere einheimischen Holzarten, z. B. die Eiche, zeigen grüne Blätter oft noch im December, wenn dieselben Johannistriebe entwickelt haben, deren Blätter dann ebenfalls noch nicht zur normalen Abfallzeit mit ihrer Entwicklung abgeschlossen haben. Schon im Sommer zeigen die Blätter in der Regel da, wo sich deren Stiel von dem Blattstielkissen, im sogenannten Blattgelenk, künftig loslöst, eine etwas abweichende, d. h. besonders zartwandige Beschaffenheit der Elementarorgane, infolge dessen bei gewaltsamem Abpflücken das Blatt zumeist an den Blattstielbasen abreißt. In dieser Region entsteht im Herbst eine Korkhaut, mit deren Ausbildung nach und nach die Zufuhr von Wasser und Nährstoffen aus dem Zweige zum Blatte abnimmt und endlich ganz verhindert wird.

Gleichzeitig wandert ein großer Theil der löslichen Nährstoffe des Blattes aus diesem in den perennierenden Theil des Stammes zurück, so dass das abgestorbene und abfallende Blatt relativ arm an wertvollen Nährstoffen der Pflanze ist. Der Abfall des Blattes ist eine Folge davon, dass die Korkschicht im Blattstielgelenk aus sehr zarten, leicht zerreißbaren Zellen besteht, die durch das natürliche Gewicht des Blattes zumal dann zerreißen wird, wenn ein Windzug auf die Blattfläche wirkt. Bei einigen Holzarten, z. B. der Eiche und Rothbuche, bleiben die vertrockneten Blätter an manchen Individuen bis zum Frühjahre sitzen, wenn die aus dem Zweig in das Blatt verlaufenden Gefäßbündel durch mangelhafte Korkbildung im Blattstielgelenk nicht losgetrennt sind.

Ein Frühfrost im Herbste hat bei vielen Holzarten einen allgemeinen Blattabfall zur Folge, indem sich eine Eisschicht im Blattstielgelenk bildet, welche die daselbst befindlichen Zellen gewaltsam auseinanderreißt. Sobald am nächsten Tage diese Eisschicht aufthaut, fallen die Blätter ab. Das gilt insbesondere für solche Holzarten, welche, wie z. B. die Robinie, regelmäßig ihre grünen Blätter noch tragen, wenn der erste Frost eintritt. Ein verfrühter Blattabfall tritt in trockenheißen Sommern oftmals schon im Monat August ein. Bei Linden, Rosskastanien und einigen anderen Holzarten hat rechtzeitiges Regenwetter dann ein nochmaliges Ergrünen im September und October zur Folge. Bei den immergrünen Nadelwaldbäumen tritt der Blattabfall nach Verschiedenheit des Klimas sehr ungleichzeitig ein. In den höheren Gebirgslagen behält die Kiefer oft 10 und mehr Jahrestriebe benadelt, während an der Seeküste die Kurztriebe nur 1½ Jahre am Zweige sitzen bleiben. Hg.

Abfallbäche sind künstlich angelegte Wassergerinne oder Canäle, die aus dem Hauptbache oberhalb eines Fanggebäudes abzweigen und unterhalb des letzteren wieder in den Hauptbach eingeleitet werden. Mittelst dieser Canäle kann ein Theil des Triftwassers bei einem höheren Stande desselben vom Rechengebäude abgeleitet, beziehungsweise der Wasserdruck im Rechen wesentlich vermindert werden. Die Abfallbäche, deren auch mehrere nebeneinander bestehen können werden an der Ausmündungsstelle in den Hauptbach mittelst eines oder mehrerer Schleusenthore abgeschlossen. Fr.

Abfälle (Zweig- und Trieb-) nennt Ratzeburg die durch Myelophilus piniperda (Hylesinus piniperda, Ratzb.) an den Kiefern verursachten „Abbrüche" (s. d.). Hschl.

Abfallen, verb. intrans.

I. der Hirsch vom Thiere: „Wenn der Hirsch nach dem Beschlagen vom Thiere steigt, so sagt man: er fällt ab." Hartig, Lexik., p. 3. S. a. absitzen, absteigen, aufsitzen.

II. vom Federwild abbaumen, abstreichen, s. d. und vgl. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 7; vom Auerhahn: „abfallen, vom Baum auf die Erde herabfliegen". Wurm, Auerwild, p. 3. — Sanders, Wb. I., 401 c.

III. von den Hunden: abfallen von einer Fährte, d. h. sie verlassen, von ihr abkommen, Gegensatz zu anfallen (s. d.). „Merckt man aber, wann die Hunde abfallen, und sich in mehr Haufen vertheilen...." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 718 a.

IV. von allem Wild, von den Beizvögeln und Hunden; selten gebraucht. „Den Jägern heißt abfallen mager, schmal werden." Heppe l. c., p. 7. — Sanders l. c. E. v. D.

Abfallwasser. In der Nähe von Fabriken treten häufig Krankheitserscheinungen an den Pflanzen auf, infolge der Durchtränkung des Bodens mit Flüssigkeiten, welche aus den Fabriken stammende Giftstoffe enthalten. Diese Stoffe wirken entweder direct als Pflanzengifte, welche die Wurzeln tödten, von den leitenden Organen des Holzkörpers aufgenommen und den Blättern zugeführt werden, deren Geäder dann zunächst getödtet und verfärbt wird, oder es ist nur der hohe Procentgehalt an diesem oder jenem Stoffe, z. B. an Kochsalz, welcher die Wasseraufnahme durch die Wurzeln verhindert und somit das Vertrocknen der ganzen Pflanze zur Folge hat. Die Aufnahme des Wassers durch die Wurzeln ist ein endosmotischer Process, welcher nur dann stattfindet, wenn der Zellsaft der Wurzelzellen einen höheren Procentgehalt gelöster Stoffe aufweist als das umgebende Bodenwasser. Schon ein Gehalt des letzteren an 3% Kochsalz verhindert diesen Diffusionsprocess, weshalb bekanntlich Seewasser für die meisten Waldbäume tödtlich wirkt, obgleich Kochsalz an sich kein Pflanzengift ist. Hg.

Abfalzen, verb. intrans., s. abbalzen; balzen. E. v. D.

Abfangen, verb. trans.

I. ein zur hohen Jagd gehöriges Wild mit dem Hirschfänger, d. h. dasselbe durch einen Stich tödten; vgl. abnicken, abthun, anlaufen lassen, Fang geben. Z. B. „dem Hirsch wird ein Fang gegeben oder: ‚Er wird abgefangen, nicht gestochen'." Döbel, I., fol. 19 b. Vgl. Hartig, Lexik., p. 3, dessen Lehrb. f. Jäger I., p. 14. — Winkell I., p. 152. — Laube, Jagdbr., p. 253 u. s. w. „Abfangen, abgenicken, einen angeschossenen (Auer-) Hahn, ihm mit dem Genickfänger das Rückenmark durchstechen, um ihn vollends zu tödten." Wurm, Auerwild, p. 3. —

Frz. donner le coup d'épée. — S. a. **Rothwild**, **Parforcejagd**.

II. Raubthiere, d. h. sie durch Fang ausrotten; Heppe, Wohlred. Jäger, p. 7b.

III. jagende Hunde fangen, um sie anzukoppeln; ibid. u. schon im Mhd. ab vâhen, Nebenform gefâhen, auch einfach vâhen (s. d.); „wilt dû den sin von dieser verte kêren, vâch Harren ab und hetze in nâch dem loufe (s. d.), des slâ (s. d) sich bluotvar verbet..." „Gesellen unde herre, vâht Helfen ab und Triuven, für grîfet (s. d.) in ein terre..." „ich was im (dem Wilde) komen bî der verte nâhen, dô sach ich wolfe wunder, dô muoste ich aber mîne hunde ab vâhen." Hadamar v. Laber, Diu jagt, str. 268, 405 u. 489. — Vgl. abkoppeln, ablassen, abstreifen, abzucken. Benecke, Mhd. Wb. III., 203b. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 7, definiert falsch: „von der Koppel loslassen."

IV. „bei einem zu stellenden Jagdzeug die Arche mit einer Schleife so fassen, dass sie nicht nachlassen kann", Heppe l. c. E. v. D.

Abfärben, verb. intrans., besser verfärben, auch abhären (s. d.), beim Wechsel der Haare oder Federn die Farbe ändern, giltig von allem Haar- und Federwild. Die Erklärung „Abfärben verhält sich zu verfärben ähnlich wie abändern zu verändern", welche Sanders in seinem Wb. dtschr. Synonymen, p. 20 gibt, ist nicht correct, da die beiden ersteren Termini in der Wmspr. synonym sind, während bei der letzteren eine bestimmte Verschiedenheit der Bedeutung vorliegt; abändern bezeichnet namentlich in der Zoologie ein — willkürliches — Abweichen von der Regel, wogegen verändern auch auf das Vorsichgehen eines normalen Wechsels in Form oder Färbung angewendet werden kann. — „Das Thier... wird nicht weiß, sondern färbt höchstens etwas braungrau ab." Tschudi, Thierl. d. Alpenwelt, p. 150. Vgl. a. St. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 7. — S. ausfärben, fiedern, ausfiedern. E. v. D.

Abfassen, verb. trans.

I. „die auf ein Lehr gestrickten Maschen herunternehmen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 8a.

II. s. v. w. abdocken (s. d.). Heppe, Wohlred. Jäger, p. 6a.

III. s. v. w. abwürgen (s. d.). St. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 4. E. v. D.

Abfedern, verb. trans., ein Wild, einen Vogel tödten, indem man ihm eine hartkielige Feder (am besten Armschwinge) rückwärts am Kopfe in das Gehirn stößt: bei starken Vögeln ist es besser, hiezu den Genickfänger zu gebrauchen, bei kleinen Arten den Schädelknochen durch einen Druck mit dem Daumen einzudrücken. S. Hartig, Lexik., p. 3: dessen Lehrb. f. Jäger I., p. 14. — Abgenicken I. E. v. D.

Abfegen, verb. trans. Der Hirsch fegt das Geweih vom Baste ab; auch einfach: fegt das Geweih ab; auch ohne Object: fegt ab; gebräuchlicher ist jedoch fegen (s. d.). Vgl. Hartig, Lexik., p. 69; Sanders, Wb. I., p. 422c. — S. a. abschlagen, schlagen. E. v. D.

Abfertigung. Beamte oder auch ständige Waldarbeiter haben, wenn sie vor der Erlangung der Pensionsfähigkeit (meist dem zehnten Dienstjahre) wegen Krankheit oder Arbeitsunfähigkeit aus dem Dienste zu treten gezwungen sind, in vielen Verwaltungen das Anrecht auf eine Abfertigung, welche bei Beamten meist einen Jahresgehalt, bei Arbeitern aber den Lohn einiger Monate beträgt. (Im österreichisch-steiermärkischen Salzkammergute z. B. für Meister den dreifachen Monatslohn, für Arbeiter den Schichtengrundlohn für 13 Wochen à 6 Tage.) — Bei Anstellungen auf Dienstvertrag wird nicht selten die Auszahlung einer bestimmten Abfertigungssumme an Stelle einer Pension für den Fall der Dienstaufkündigung von Seite des Dienstgebers stipuliert. v. Gg.

Abfliegen, verb. intrans., v. Vogel, s. v. w. abstehen, abstoßen, abstreichen, ausschwingen (s. d.). Frz. messager part. E. v. D.

Abflussgeschwindigkeit. Die Kenntnis derselben dient zur Berechnung der abfließenden Wassermenge in einem Triftbache, wenn der letztere durch Parallelwerke in ein bestimmt begrenztes Abflussprofil eingeschlossen werden soll, oder auch zur Berechnung der Wasserkraft an einem bestimmten Punkte des Abflussprofils.

Wäre b die mittlere Bachbettbreite, t die Wassertiefe und v die mittlere Abflussgeschwindigkeit, so ist die Abflussmasse per Secunde $= b \times t \times v$.

Die mittlere Abflussgeschwindigkeit kann aus dem Wasserquerschnitte und dem Gefälle oder aus der messbaren Oberflächengeschwindigkeit berechnet werden. Es sind für beide Fälle eine größere Anzahl von Formeln aufgestellt und empfohlen worden.

In diesen Formeln bedeutet v die mittlere Abflussgeschwindigkeit; f den Erfahrungscoëfficienten; $r = \frac{a}{p}$ den Quotienten aus der Fläche a des Wasserprofils (Wasserbreite mal Wassertiefe) durch den benetzten Umfang p des Abflussprofiles; h das Gefälle einer meterlangen Bachstrecke; g die Beschleunigung der Schwere (9.8088); v_0 die Oberflächengeschwindigkeit; t die Wassertiefe; $r^1 = \frac{a}{p + w}$, wobei w die Wasserspiegelbreite und a und p die bekannten Bezeichnungen bedeuten.

Berechnung der Wassergeschwindigkeit (mittlere Abflussgeschwindigkeit) mit Hilfe der Wasserquerschnittes und des Gefälles.

Formel von Eitelwein:

$$v = f\sqrt{r . h}, \quad f = \sqrt{\frac{v^2}{r . h}}$$

Für das Metermaß ist $f = 50 \cdot 93$, während Grabenau für größere Flüsse $f = 55 \cdot 21$ setzt.

Formel von de Prony:

$$v = \sqrt{0 \cdot 03 + 3688 . r . h} - 0 \cdot 175$$

Formel von Weißbach:

$$v = \sqrt{\frac{2 . g}{\alpha}}\sqrt{r . h}$$

worin α den Coëfficienten des Reibungswiderstandes $= 0 \cdot 007409 \left(1 + \frac{0 \cdot 05853}{v}\right)$ gesetzt werden muss.

Nach Versuchen ist

$\alpha = 0.01175$, wenn $v = 0.1$ m wird
$= 0.00958$ $= 0.2$ „
$= 0.00849$ $= 0.4$ „
$= 0.00813$ $= 0.6$ „
$= 0.00795$ $= 0.8$ „
$= 0.00784$ $= 1.0$ „
$= 0.00755$ $= 3.0$ „

Formel von Hagen:

$$v = \sqrt{0.01758 + 4585.66 . r . h} - 0.01326$$

Formel vom Gauckler. Für Gefälle über 0·0007:

$$\sqrt[4]{v} = a \sqrt[3]{r} . \sqrt[4]{h} \text{ oder } v = \alpha^4 \sqrt[6]{r} \sqrt{r\, h}$$

Für Gefälle unter 0·0007:

$$\sqrt[4]{v} = \beta \sqrt[3]{r} \sqrt[4]{h} \text{ oder } v = \beta^4 \sqrt[4]{r^4\, h}$$

	α	β
Für Gerinne aus Quaderwerk, Cement ist	8·5—10·0,	8·5—9·0
aus gewöhnlichem Mauerwerk	7·6—8·5,	8·0—8·5
aus gemauerten Wänden und Erdsohle	6·8—7·6,	7·7—8·0
aus Erde ohne Pflanzen	5·7—6·7,	7·0—7·7
aus Erde mit Pflanzen	5·0—5·7,	6·6—7·0

Formel von Bornemann:

$$v = \frac{r\, h \sqrt[3]{r}}{\alpha \sqrt[6]{h}}$$

worin für hölzerne Gerinne $\alpha = 0.000623$
für gemauerte Graben .... $\alpha = 0.001090$
für ungemauerte Graben .. $\alpha = 0.001600$
für Flüsse .... $\alpha = 0.003900$
zu setzen ist.

Formel von Humphreys und Abbot:

$$v = k . f \sqrt{r' \sqrt{h}} = k . f . \sqrt{r'} . \sqrt[4]{h}$$

Grebenau hat für k
den constanten Wert .... 8·28972
und für f bei kleinen Wassergräben unter
1 m² Querschnitt .... 0·8543
bei kleinen Bächen von 1—5 m² Querschnitt .... 0·8796
bei großen Bächen von 5—10 m² Querschnitt .... 0·8890
bei kleinen Flüssen von 20—400 m² Querschnitt .... 0·9233
bei großen Flüssen über 400 m² Querschnitt .... 0·9459
angenommen.

Formeln von Darcy und Bazin.

Die Genannten sind durch eine Reihe von Versuchen zu den Schlussfolgerungen gelangt, dass die halbkreisförmige Profilform für den Wasserabfluss am günstigsten sei, wobei aber der allgemeine Einfluss der Bachprofilform ein mehr untergeordneter bleibt, und dass weiters die der Rechnung zu unterstellenden Coëfficienten nicht nach der Geschwindigkeit des Wassers, sondern nach der mittleren Wassertiefe und nach der Beschaffenheit des Profils variieren.

Sie haben daher auch für verschiedene Kategorien von Profilen Formeln aufgestellt.

I. Kategorie. Sehr glatte Profile aus Cement ohne Sand oder aus sorgfältig gehobeltem Holz 2c.:

$$v = \sqrt{\left(6667 - \frac{200}{r + 0.03}\right) r . h}$$

$$f = \sqrt{\frac{1}{0.00015 + \frac{0.0000045}{r}}}$$

II. Kategorie. Gut geebnete Profile aus gehauenen oder gebrannten Steinen (Ziegeln), aus Cement mit Sand, aus Brettern 2c.:

$$v = \sqrt{\left(5286 - \frac{370}{r + 0.07}\right) r . h}$$

$$f = \sqrt{\frac{1}{0.00019 + \frac{0.0000133}{r}}}$$

III. Kategorie. Weniger gut construierte Profile aus Mauerwerk und Bruchsteinen 2c.:

$$v = \sqrt{\left(4160 - \frac{1040}{r + 0.25}\right) r . h}$$

$$f = \sqrt{\frac{1}{0.00024 + \frac{0.00006}{r}}}$$

IV. Kategorie. Profile in Erde:

$$v = \sqrt{\left(3568 - \frac{4460}{r + 1.25}\right) r . h}$$

$$f = \sqrt{\frac{1}{0.00028 + \frac{0.00035}{r}}}$$

Diesen vier Kategorien von Profilen hat der Schweizer Ingenieur Kutter eine fünfte hinzugefügt.

V. Kategorie. Profile in Erde mit unregelmäßigen Wandungen und Geschiebeführung:

$$v = \sqrt{\left(2500 - \frac{4375}{r + 1.75}\right) r . h}$$

$$f = \sqrt{\frac{1}{0.0004 + \frac{0.0007}{r}}}$$

Mit Rücksicht auf die Größe des Querschnittes und des benetzten Umfanges berechnet sich der Coëfficient des Reibungswiderstandes bei den Profilen nach Kategorie V, wie folgt:

für 0·1 m = r ist f = 11·619
„ 0·3 m = r „ f = 19·235
„ 0·5 m = r „ f = 23·558
„ 1·0 m = r „ f = 30·149
„ 2·0 m = r „ f = 36·670
„ 3·0 m = r „ f = 39·380
„ 4·0 m = r „ f = 41·880
„ 5·0 m = r „ f = 43·020
„ 6·0 m = r „ f = 44·270
„ 7·0 m = r „ f = 44·720
„ 8·0 m = r „ f = 45·640
„ 9·0 m = r „ f = 45·800
„ 10·0 m = r „ f = 46·120

Für Profilberechnungen an Triftbächen empfiehlt sich die Formel für die Kategorie V.

Berechnung der mittleren Geschwindigkeit aus der Oberflächengeschwindigkeit.

Das Wasser bewegt sich in den verschiedenen Tiefen mit einer ungleichen Geschwindigkeit. In einem Wasserprofile von mäßiger Tiefe herrscht die größte Geschwindigkeit an der Oberfläche, bei einer größeren Tiefe dagegen unterhalb derselben. Annähernd vermindert sich die Geschwindigkeit nach dem Boden um 17%.

Das Verhältnis von $\frac{v}{v_0}$ ist

nach Baumgartner........ 0·80
" Destrem und de Prony 0·78
" Boileau........... 0·82
" nach Brünings .... 0·72—0·98
endlich nach Dubuat........ 0·67—1·00

Die mittlere Geschwindigkeit läßt sich aus der gemessenen Geschwindigkeit des Wassers an seiner Oberfläche mit Hilfe nachstehender Formeln berechnen:

Formel von Bazin: $v = v_0 - 14\sqrt{r \cdot h}$

Formel von Exner: $v = v_0 \frac{1 + 0·2676\sqrt{t}}{1 + 0·4014\sqrt{t}}$

Formel von Hagen: $v = (1 - 0·0582\sqrt{t})\, v_0$

Die Geschwindigkeit an der Wasseroberfläche wird in der Praxis am entsprechendsten in der Weise gemessen, dass man die Zeit genau beobachtet, die ein im Stromstriche schwimmender Körper (einfache oder ausgehöhlte Holzstücke, zugekorkte leere oder mit etwas Wasser gefüllte Flaschen) braucht, um eine genau gemessene Länge des Bachgerinnes zu durchschwimmen. Bei genauen Messungen bedient man sich der Woltmann'schen Flügel und der von Sasse dafür berechneten Formeln. Fr.

Abflussmassen werden in einem Wassergerinne (s. Wassergeschwindigkeit) entweder aus dem gemessenen Wasserquerschnitte und der berechneten mittleren Abflussgeschwindigkeit, oder, falls directe Messungen nicht ausführbar sind, aus den gemessenen Niederschlagsmengen berechnet.

Wäre das Sammelgebiet eines Wasserlaufes a Quadratmeter groß, die Regenmenge innerhalb 24 Stunden m Millimeter, so ist die Abflussmenge A per Secunde in m^3 $A = \frac{a \times m}{864000}$.

Nachdem aber nicht die gesammte Regenmenge zum Abflusse gelangt, so ist diese Art der Ermittlung von Abflussmassen in einem Wassergerinne nur als eine Näherungsmethode anzusehen. Hagen berechnet den Antheil, der von der jährlichen Regenmenge durch die Bach- und Flussläufe thatsächlich abgeführt wird, mit 28—74%.

Im großen und ganzen kann man annähernd annehmen, dass von der jährlichen Regenmenge in hochcultivierten Ländern und an Hängen, welche eine reiche Quellenbildung besitzen, 30—35%, in bergigen Sammelgebieten mit guter Bewaldung 35—45%, in bergigen Sammelgebieten mit mangelhafter Bewaldung und stellenweise kahlem Gebirge 45—55% und in einem kahlen Gebirge mit ungeklüfteten Gebirgsformen 55—60% zum Abflusse kommen.

Die Ausflussmassen m aus verticalen Öffnungen, Überfällen und Schützen lassen sich aus der Formel $m = 4·429\, f \cdot a \cdot b\sqrt{h}$ berechnen, worin a die Höhe, b die Breite der Ausflussöffnung, h die Druckhöhe und f den Ausflusscoëfficienten bedeutet, vorausgesetzt, dass a, die Höhe der Ausflussöffnung, nicht größer ist als die Hälfte oder ein Drittel ihrer Tiefe unter dem Wasserspiegel.

Ist der Querschnitt bei gegebener Abflussmenge zu berechnen, so ist $a \times b = \frac{m}{4·429\, f\sqrt{h}}$

Ist die Höhe größer als die halbe Druckhöhe oder reicht die Öffnung bis an die Oberfläche, so gelten für die möglichen Fälle die nachstehenden Formeln, wo h_1 die Tiefe des oberen, h_0 die des unteren Randes der Ausflussöffnung unter demselben Spiegel bedeutet.

I. Für rechteckige Öffnungen bei constanter Ausflussbreite b ist:

$$m = 2·953\, f \cdot b\left(h_1^{\frac{3}{2}} - h_0^{\frac{3}{2}}\right) \text{ oder}$$

$$b = \frac{m}{2·953\, f\left(h_1^{\frac{3}{2}} - h_0^{\frac{3}{2}}\right)}$$

II. In einem rechteckigen Querschnitt mit ruhendem Wasser dahinter und der Wehrbreite B ist:

$$m = \left(1·68 + 0·295\,\frac{b}{B}\right) b \cdot h_1^{\frac{3}{2}} \text{ oder}$$

$$m = 2·953\, f.b.h_1^{\frac{3}{2}} \text{ und } h_1 = \left(\frac{m}{2·953\, f\, b.}\right)^{\frac{3}{2}}$$

III. In einem rechteckigen Ausschnitt mit Wasserzufluss ist:

$$m = 2·953\, f.b\left[(h_1 + h_0)^{\frac{3}{2}} - h_0^{\frac{3}{2}}\right]$$

worin, wenn v_0 die Zuflussgeschwindigkeit war,

$$h_0 = \frac{v_0^2}{2g} = 0·051\, v_0^2 \text{ ist.}$$

Ausflussmengen in Wasserröhren.

In einer Röhre vom Durchmesser d, der Länge l und dem Druckhöhenverlust per Currentmeter = h ist die Abflussgeschwindigkeit

$$v = 28\sqrt{\frac{h \cdot d}{l}}$$

und die Abflussmenge m für annähernde Berechnungen in Cubikmetern per Secunde, wenn h, d und l in Metern genommen werden,

$$m = 22\sqrt{\frac{h}{l}} \times d^{\frac{5}{2}}$$

oder für genaue Berechnungen:

$$m = 3·48\sqrt{\frac{h}{4\, f\, l}} \times d^{\frac{5}{2}}\text{, worin}$$

$$4\, f = 0·02\left[1 + \frac{1}{39\, d}\right]$$

Fr.

Abflussprofil, s. Durchflussprofil. Fr.

Abforsten, verb. intrans., veraltet, namentlich vom Auer- und Birkhuhn für das Auswandern aus einer Gegend: „Das Geflügel ist abgeforstet." Heppe. Wohlred. Jäger, p. 8a. E. v. D.

Abfrätzen oder abfretzen, verb. trans., s. v. w. abäsen (s. d.), abbeißen und fretzen. S. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 9. E. v. D.

Abführen, verb. trans., einen Hund, d. h. ihn durch Führen im Feld oder Wald ferm machen, s. a. führen, führig. Vgl. Hartig, Lexik., p. 3. — S. Vorstehhund. E. v. D.

Abfuhr (im Rechnungs- und Cassawesen). Die Ablieferung von Geldbeträgen aus einer Cassa an die Centralcasse oder an den Waldbesitzer. v. Gg.

Abführung, die, v. abführen: „Die Dressur oder Abführung im Felde." Hartig, Lexik., p. 126. E. v. D.

Abgabesatz, s. Hiebssatz. Nr.

Abgabsanweisung, Abgabsschein. Zur Regelung und Nachweisung der Materialabgabe bestehen in den meisten Forsthaushalten eigene vorgedruckte Abgabsscheine oder Abgabsanweisungen. Sie werden vom Forstverwalter (bezw. vom Forstamte) nach erfolgter Einzahlung des Kaufpreises unter Namhaftmachung des Käufers, des Waldortes, wo die Abgabe stattzufinden hat, sowie der abzugebenden Holzsortimente (oder auch Nebennutzungen) ausgefertigt, und auf Grund derselben erfolgt die Abgabe des betreffenden Materiales von Seite des Forstwartes oder Revierförsters an den Käufer. Die Abgabsscheine bilden sodann für den Forstwart und nach deren Rückstellung (wogegen das betreffende Materiale im Nummernbuche gelöscht wird) ebenso für den Forstverwalter den Beleg für das abgegebene Materiale und dessen Verwendung. v. Gg.

Abgangsfehler, der Unterschied zwischen der beabsichtigten und der beim Schuss in der That stattfindenden Abgangsrichtung der Geschosse. Letztere stimmt mit ersterer, bezüglich mit der ursprünglichen Richtung der Seelenachse aus verschiedenartigen Gründen im Momente des Schusses meist nicht überein, sondern kann nach der Höhe und nach der Seite mehr oder weniger von jener ursprünglichen Richtung der Seelenachse abweichen. Über die Gründe s. Ballistik und Schießen. Th.

Abgangswinkel, der Winkel, gebildet durch die im Anfangspunkte der Flugbahn des Einzelgeschosses an diese Bahn gelegte Tangente und die durch diesen Punkt gehende wagrechte Ebene (s. Ballistik). Th.

Abgehärtet, s. abhärten. E. v. D.

Abgehen, verb. trans. u. intrans.

I. „Wenn ein einzelner oder wenige Jäger einen Forst durchgehen, um anderen auf die frequentesten Wechsel gestellten Jägern oder Schützen das Wild zuzutreiben, so nennt man dies: den Forstort abgehen." (Theodor) Hartig, Lexik., p. 3. Vgl. abschreiten.

II. intrans. (m. sein), s. v. w. weggehen, verlassen: a) v. Jäger: „Wenn Jäger oder Schützen bei einer Treibjagd oder sonst bei einer Jagd angestellt worden sind, so dürfen sie weder den ihnen angewiesenen Stand oder Platz verändern, noch davon weg- oder abgehen, bevor der Director der Jagd durch Pfeifen oder Huppen ein Zeichen gegeben hat, dass die Schützengesellschaft abgehen soll." Hartig, Lexik., p. 4. — b) v. Hund: „Wenn Hunde nicht anhaltend jagen und das Wild bald verlassen, so sagt man: sie sind vom Wilde abgegangen." Hartig l. c. u. dessen Lehrb. f. Jäger I., p. 14. Laube, Jagdbr., p. 254. — Vgl. abkommen, I. E. v. D.

Abgellen oder abgelten, verb. intrans., s. v. w. gellen, s. d. u. Gellschuss. „Wann die Kugel .... nit abspringen oder abgellen mag..." Leonh. Fronsperger, Kriegsbuch, Frankfurt 1573, II., fol. 26 b. „Nur Plattfrost und mit Glatteis belegte Bäume machen einen Unterschied, weil unter diesen Umständen die Schrote auf der Erde und an dieser wie an Steinen in unzuberechnenden Richtungen abgellen." Winkell, II., p. 65. Vgl. Grimm, D. Wb. I., p. 47. Sanders, Wb. I., p. 575. E. v. D.

Abgenicken, abgnicken, verb. trans. u. reflex.

I. trans., ein Haarwild durch einen Stich oder Schlag in das Genick tödten: „Geringe Hirsche, weibliche Thiere und Rehe werden mit dem Genickfänger (s. d.) abgenickt. Man sticht nämlich den Genickfänger zwischen der Hirnschale und dem Halsknochen hinein, um das Rückenmark vom Gehirn zu trennen... Die Hasen werden auf die Art abgenickt, dass man sie an den beiden Hinterläufen in die Höhe hält und ihnen einen derben Schlag mit der Hand oder Faust hinter die Löffel ins Genick gibt." Hartig, Lexik., p. 5, u. dessen Lehrb. f. Jäger I., p. 14. — S. abnicken, nicken, abknicken, knicken; dann abfangen. — Sanders, Wb. I., p. 955 b. — Frz. rompre le cou à...

II. reflex., sich das Genick brechen, von allem Haarwilde: „Roth- und Rehwild wird beim plötzlichen Aufschrecken oft so consterniert, dass es gegen Bäume rennt und dadurch das Genick bricht. Man sagt dann: ‚Das Reh hat sich abgenickt'." — „Stürzt ein Wild auf... irgend eine Art das Genick ab, so sagt man, ‚es hat sich selbst abgenickt'." Hartig, Lexik., p. 5, u. Lehrb. f. Jäger I., p. 14. S. abknicken, knicken. E. v. D.

Abgeordnetenhaus. (Für Österreich.) Das Gesetz vom 21. December 1867, R. G. Bl. Nr. 141, durch welches das Gesetz vom 26. Februar 1861 (sog. Februarpatent) abgeändert wurde, ist gegenwärtig das Grundgesetz über die Reichsvertretung in der sog. diesseitigen Reichshälfte („den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern"). Dieses Gesetz beruft zur gemeinsamen Vertretung für die Königreiche Böhmen, Dalmatien, Galizien und Lodomerien mit dem Großherzogthum Krakau, das Erzherzogthum Österreich unter und ob der Enns, die Herzogthümer Salzburg, Steiermark, Kärnthen, Krain und Bukowina, die Markgrafschaft Mähren, das Herzogthum Ober- und Niederschlesien, die gefürstete Grafschaft Tirol und das Land Vorarlberg, die Markgrafschaft Istrien, die gefürstete Grafschaft Görz und Gradiska und die Stadt Triest mit Gebiet den Reichsrath (s. Reichsrath). Derselbe besteht aus dem Herrenhause (s. Herrenhaus) und dem Abgeordnetenhause. In der Entstehung und Zusammensetzung des Abgeordnetenhauses hat das Gesetz vom 2. April 1873, R. G. Bl. Nr. 40, durch welches die sog. directen Wahlen eingeführt wurden, dem oben ange-

führten Staatsgrundgesetze in einigen wichtigen Punkten derogiert. Während nämlich bis zum Jahre 1873 das Abgeordnetenhaus einen Ausschuss der Kronlandsvertretungen (Landtage) darstellte, ist dies seit dem Gesetze vom 2. April 1873 nicht mehr der Fall, da seither die Wähler ihre Abgeordneten für den Reichsrath unmittelbar wählen, so dass der in den Reichsrath Gewählte nicht gleichzeitig Landtagsabgeordneter zu sein braucht.

Nach den beiden maßgebenden Gesetzen wird das Abgeordnetenhaus in folgender Weise zusammengesetzt. Dasselbe umfasst 353 Mitglieder; davon entfallen auf Böhmen 92, Dalmatien 9, Galizien 63, Niederösterreich 37, Oberösterreich 17, Salzburg 5, Steiermark 23, Kärnthen 9, Krain 10, Bukowina 9, Mähren 36, Schlesien 10, Tirol 18, Vorarlberg 3, Istrien 4, Görz und Gradiska 4, Triest 4 Mitglieder. Die Mitglieder des Abgeordnetenhauses haben ihr Stimmrecht persönlich auszuüben und von ihren Wählern, da sie nicht bloß Vertreter der einzelnen Wahlbezirke und Wahlkörper, sondern Vertreter des ganzen Volkes sind, keine Aufträge und Instructionen anzunehmen. Die in das Abgeordnetenhaus gewählten öffentlichen Beamten und Functionäre bedürfen zur Ausübung ihres Mandates keines Urlaubes, sondern genießen den hiezu nöthigen Urlaub ex lege, weil die Ausübung eines Mandates als das wichtigere Recht und die bedeutsamere Pflicht gegenüber dem öffentlichen Amte angesehen wird (s. Incompatibilität). Nach dem Gesetze vom 7. Juni 1861, R. G. Bl. Nr. 63, erhalten sämmtliche Mitglieder des Abgeordnetenhauses ein Taggeld von 10 fl. ö. W. (Diäten) für die Zeit ihrer Anwesenheit beim Reichsrathe. Nach der Geschäftsordnung des Abgeordnetenhauses beginnt der Bezug des Taggeldes bei Eröffnung der Session, sobald der Abgeordnete im Abgeordnetenhause erschienen ist. Nach einer über Verfügung des Kaisers erfolgten Vertagung des Hauses, welche länger als 14 Tage dauert, beginnt der Bezug des Taggeldes mit dem Tage, an welchem der Abgeordnete sein Eintreffen in der Kanzlei des Hauses angezeigt und seinen Namen in die aufgelegte Liste eingetragen hat. Im Falle der Ertheilung eines Urlaubes hört der Bezug des Taggeldes mit dem Tage, von welchem ab der Urlaub ertheilt ist, auf und beginnt wieder mit dem Tage, an welchem der Abgeordnete sein Wiedereintreffen angezeigt hat. Im Falle ein Abgeordneter durch Krankheit verhindert ist, an den Sitzungen theilzunehmen, und dies dem Präsidenten angezeigt wurde, wird der Bezug des Taggeldes nicht unterbrochen. Außerdem erhalten die Abgeordneten (nach Gesetz vom 19. März 1874, R. G. Bl. Nr. 22) eine Reisekostenentschädigung von Einem Gulden ö. W. für jede Meile Entfernung des Wahlortes ihres Wahlbezirkes und, woferne für den Wahlbezirk mehrere Wahlorte bestimmt sind, für jede Meile Entfernung des Hauptwahlortes von Wien, sowohl für die Her- als die Rückreise. Jene Abgeordneten, welche in Wien und dessen Vororten wohnen, haben auf Reisekostenentschädigung keinen Anspruch, gleichgiltig wo ihr Wahlbezirk sich befindet. Kein Mitglied des Abgeordnetenhauses darf auf Taggelder und Reisekostenentschädigung verzichten. Die Reisekostenentschädigung wird am Beginne und Schlusse jeder Session sowie am Beginne und mit Schluss jeder vom Kaiser verfügten Vertagung ausbezahlt, wenn die Vertagung länger als 14 Tage dauert.

Die gesetzlich gewährleistete Immunität der Mitglieder des Abgeordnetenhauses zeigt sich darin, dass dieselben „wegen der in Ausübung ihres Berufes geschehenen Abstimmungen niemals, wegen der in diesem Berufe gemachten Äußerungen aber nur von dem Hause, dem sie angehören, zur Verantwortung gezogen werden können“. Für die Angehörigen des Abgeordnetenhauses beruht diese Immunität auf dem Staatsgrundgesetze (§ 16 des Gesetzes vom 21. December 1867, R. G. Bl. Nr. 141). Ferner kann kein Mitglied des Abgeordnetenhauses „während der Dauer der Session wegen einer strafbaren Handlung, den Fall der Ergreifung auf frischer That ausgenommen, ohne Zustimmung des Hauses verhaftet oder gerichtlich verfolgt werden. Selbst in dem Falle der Ergreifung auf frischer That hat das Gericht dem Präsidenten des Abgeordnetenhauses sogleich die geschehene Verhaftung bekanntzugeben. Wenn es das Haus verlangt, muss der Verhaft aufgehoben oder die Verfolgung für die ganze Sitzungsperiode aufgeschoben werden. Dasselbe Recht hat das Haus in Betreff einer Verhaftung oder Untersuchung, welche über ein Mitglied desselben außerhalb der Sitzungsperiode verhängt worden ist“. Die Worte „Dauer der Session“ wurden mit Entscheidung des obersten Gerichtshofes vom 14. December 1883, Z. 18.272, dahin interpretiert, dass dieselben die Zeit zwischen der vom Kaiser angeordneten Eröffnung und Schließung der Sitzungen des Abgeordnetenhauses bedeuten. „Session“ könne nicht gleichbedeutend sein mit Wahlperiode, denn sonst hätte man einfach sagen können, dass jedes Mitglied des Abgeordnetenhauses so lange vor gerichtlicher Verfolgung sicher sei, als es überhaupt Mitglied des Hauses ist. Session und Sitzungsperiode sind identisch und bedeuten jene Zeitperiode, während welcher das Abgeordnetenhaus durch allerhöchstes Rescript einberufen, resp. wieder geschlossen wird. — Alle diese Normen gelten mutatis mutandis für die Mitglieder des Herrenhauses und der Landtage.

Das Abgeordnetenhaus wählt aus seiner Mitte den Präsidenten und die Vicepräsidenten. Die Auflösung des Abgeordnetenhauses erfolgt durch den Kaiser, ohne dass derselbe in dieser Richtung irgendwie beschränkt wäre. Zur giltigen Beschlussfassung ist im Abgeordnetenhause die Anwesenheit von 100 Mitgliedern nothwendig. Die Abstimmungen, an welchen die Minister nur insoweit theilnehmen können, als sie gewählte Mitglieder des Hauses sind, geschehen durch absolute Majorität der Anwesenden. Änderungen an dem Staatsgrundgesetze vom 21. December 1867, R. G. Bl. Nr. 141, über die Reichsvertretung sowie in den Staatsgrundgesetzen über die allgemeinen Rechte der Staatsbürger für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder, über die Einsetzung eines Reichsgerichtes, über die richterliche sowie

über die Ausübung der Regierungs- und Vollzugsgewalt können nur mit einer Majorität von mindestens zwei Drittheilen der Stimmen der Anwesenden und nur bei Anwesenheit von mindestens der Hälfte aller Mitglieder des Abgeordnetenhauses, d. h. von 177 Mitgliedern, gleichgiltig wie viele Sitze erledigt sind, giltig beschlossen werden.

Die Sitzungen des Abgeordnetenhauses sind öffentlich, d. h. dem Publicum ist es gestattet, den Sitzungen auf den Gallerien beizuwohnen. Die Handhabung der Polizei in dieser Richtung steht dem Präsidenten des Abgeordnetenhauses zu, welcher einzelne Ruhestörer von der Gallerie entfernen oder diese selbst völlig räumen lassen kann. Ferner kann infolge der Öffentlichkeit der Berathungen des Abgeordnetenhauses für wahrheitsgetreue Mittheilung derselben niemand zur Verantwortung gezogen werden. (§ 28 des Preßgesetzes vom 17. December 1862.) Der Richter wird sonach über die Vorfrage zu urtheilen haben, ob „wahrheitsgetreue Mittheilungen" vorliegen. Die Geschäftsordnung des Abgeordnetenhauses gestattet ausnahmsweise die Öffentlichkeit auszuschließen, wenn es vom Präsidenten oder wenigstens zehn Mitgliedern verlangt und vom Hause nach Entfernung der Zuhörer beschlossen wird.

Regierungsvorlagen über Finanzgesetze und Budgetposten, über Veräußerung von Staatseigenthum und Aufnahme von Staatsschulden und der Entwurf des Recrutengesetzes müssen zuerst im Abgeordnetenhause eingebracht werden, während alle übrigen Regierungsvorlagen, nach Wahl der Regierung, dem Herrenhause oder dem Abgeordnetenhause zuerst vorgelegt werden können. Regierungsvorlagen und gehörig unterstützte Anträge werden in Druck gelegt und dann der ersten Lesung unterzogen. Durch diese wird die Vorlage einem bestehenden oder neu zu wählenden Ausschusse überwiesen. Über den zu erstattenden Ausschussbericht wird dann die zweite Lesung abgehalten, bei welcher eine General- und eine Specialdebatte stattfinden kann. Nachdem über die einzelnen Theile des Antrages abgestimmt ist, erfolgt, gewöhnlich in der nächsten Sitzung, die dritte und letzte Lesung, wenn nicht eine kürzere Behandlung beschlossen wird. Die Vertreter der Regierung haben das Recht, jederzeit, aber ohne Unterbrechung eines Redners, das Wort zu ergreifen, um im Namen der Regierung Vorlagen oder Mittheilungen zu machen und Anträge zu stellen.

Die Mitgliedschaft im Abgeordnetenhause, welche in der Regel eine sechsjährige ist, erlischt für den Einzelnen durch Niederlegung des Mandates, Eintritt in das Herrenhaus, da niemand Mitglied beider Häuser des Reichsrathes sein kann, und Verlust der Wählbarkeit. Dies geschieht durch Verlust der österreichischen Staatsbürgerschaft, der Eigenberechtigung, Eintritt in die Armenversorgung, Eröffnung des Concurses über das Vermögen und Verurtheilung wegen der das Wahlrecht und die Wählbarkeit aufhebenden strafbaren Handlungen. (S. hierüber Näheres unten.) Wenn der Abgeordnete aufhört, in einem der Reichsrathsländer wahlberechtigt oder in den Landtag wählbar zu sein wird sein Mandat erlöschen. (Ulbrich, Lehrbuch d. österr. Staatsrechtes, 1883, führt — pag. 370, Anm. 1 — das Beispiel an, dass einem wahlberechtigten Großgrundbesitzer, welcher Mitglied des Abgeordnetenhauses ist, sein Grundbesitz executiv verkauft wird, ohne dass er durch Steuerzahlung für einen Erwerb oder ein Einkommen in einer Gemeinde für einen städtischen oder Landgemeindebezirk das active und passive Wahlrecht fortbehielte.) Zweifel, ob das Mandat eines Abgeordneten aus einem dieser Gründe erloschen ist, gebürt nur dem Abgeordnetenhause zu lösen, welches zu prüfen hat, ob ein Abgeordneter thatsächlich gewählt ist, also auch ob er während der Mandatsdauer sein Wahlrecht verloren hat.

Die Bildung des Abgeordnetenhauses erfolgt durch Wahl. Die Reichsrathswahlordnung, welche auf den durch das Februarpatent (vom 26. Februar 1861) eingeführten Landes- und Landtagswahlordnungen beruht, wurde durch das Gesetz vom 2. April 1873, R. G. Bl. Nr. 40 (directe Wahlen), eingeführt. Unsere Wahlordnung beruht auf dem System der Interessenvertretung, indem sie die für jedes Land festgesetzte Zahl von Abgeordneten auf die in den Landesordnungen enthaltenen vier Wählerclassen vertheilt:

a) Der große (land- und lehentäfliche) Grundbesitz (in Dalmatien die Höchstbesteuerten, der adelige Großgrundbesitz in Tirol sammt den im § 3 I der tirol. Landesordnung bezeichneten Personen); b) die Städte (Märkte, Industrialorte, Orte); c) Handels- und Gewerbekammern; d) Landgemeinden. Die Wahlen in den drei ersten Wählerclassen sind direct, in den Landgemeinden indirect, d. h. in den ersten drei Wählerclassen wählen die wahlberechtigten Personen unmittelbar ihren Abgeordneten, während in den Landgemeinden durch die Urwähler sog. Wahlmänner gewählt werden und erst diese dann den Abgeordneten wählen. Jede Gemeinde des Wahlbezirkes hat auf je 500 Einwohner einen Wahlmann zu wählen; Restbeträge, welche sich bei der Theilung der Einwohnerzahl durch 500 ergeben, haben als 500 zu gelten. Gemeinden mit weniger als 500 Einwohnern haben einen Wahlmann zu wählen.

Das Wahlrecht des Großgrundbesitzes als selbständige Wählerclasse ist ein aus der früheren Grundherrlichkeit stammendes Überbleibsel, indem der Großgrundbesitz die früheren Domanialrechte durch die 48er Grundentlastung verloren hat und nur mehr das Vorrecht hat, dermalen als selbständige Wählerclasse seine Interessen durch Wahl eigener Abgeordneter in den gesetzgebenden Körperschaften vertreten zu lassen.

Bezüglich der Wählerclasse des Großgrundbesitzes bestehen derzeit folgende Bestimmungen: In der Regel bildet jedes Kronland einen Wahlbezirk und sämmtliche wahlberechtigte Großgrundbesitzer einen Wahlkörper. Ausnahmen hievon: In Galizien werden die (20) Abgeordneten des Großgrundbesitzes in 20 Wahlbezirken gewählt, so dass jeder Wahlbezirk einen Abgeordneten entsendet. In der Bukowina zerfällt der Großgrundbesitz in zwei Wahlkörper, deren

ersten die stimmberechtigten Mitglieder des Bukowinaer bischöflichen Consistoriums und die Vorsteher der Klöster zu Dragomirna, Putna und Suczawica, den zweiten alle übrigen wahlberechtigten Großgrundbesitzer bilden. In Tirol bestehen ebenfalls zwei Wahlkörper: Den ersten bilden die (im § 3, I. der Landes-O. genannten) geistlichen Würdenträger: Die Äbte von Wilten, Stamms und Fiecht, der Probst von Neustift, der Abt von Marienberg, der Prior von Gries, der Landescomthur des deutschen Ordens, der Probst von Bozen, der Probst von Innichen, der Probst von Arco und der Erzpriester von Rovereto, welche einen Abgeordneten durch an den Landeschef innerhalb eines von diesem zu bestimmenden Termines einzusendende, eigenhändig unterfertigte Wahlzettel wählen; den zweiten Wahlkörper bilden die Wahlberechtigten des adeligen Großgrundbesitzes. In Vorarlberg, Dalmatien und Triest existiert ein Großgrundbesitz nicht. Endlich wurde durch das Gesetz vom 4. October 1882, R. G. Bl. Nr. 142, der Großgrundbesitz von Böhmen in zwei Theile getheilt; den ersten Theil bildet der mit Fideicommissband behaftete Großgrundbesitz, für welchen das ganze Land einen Wahlbezirk bildet, den zweiten Theil der übrige Großgrundbesitz, welcher in fünf Wahlbezirken wählt. Die Höchstbesteuerten in Dalmatien wählen für das ganze Land in einem Wahlkörper, aber in vier Wahlorten (Zara, Spalato, Ragusa, Cattaro — mit Zara als Hauptwahlort).

Die speciellen Voraussetzungen für das Stimmrecht in der Wählerclasse des Großgrundbesitzes bestehen in dem Besitze einer Liegenschaft von bestimmter rechtlicher Qualität und der Zahlung eines bestimmten Steuerminimums (Census). Böhmen, Mähren und Schlesien fordern land- oder lehentäfliche Qualität, in Salzburg und Istrien wird keine besondere rechtliche Qualität (wegen mangelnder Landtafeln), in Tirol adeliger Großgrundbesitz verlangt. In den Landeswahlordnungen wird die Frage, ob der factische Grundbesitz genügt oder bücherlicher Besitz nöthig ist, nicht entschieden. Nur in Böhmen wird ausdrücklich der bücherliche Besitz begehrt, welcher bei Eigenthumsübertragungen unter Lebenden bereits ein Jahr gedauert haben muss.

Zu den allgemeinen Erfordernissen für die Ausübung des activen Wahlrechtes (österreichische Staatsbürgerschaft, Vollgenuss der bürgerlichen Rechte und das erlangte 24. Lebensjahr) gehört dann noch eine gewisse minimale Steuerleistung (Census). Anrechenbar sind nur staatliche Realsteuern, wobei aber der außerordentliche und der Kriegszuschlag nicht einzurechnen sind, so dass nur die ursprüngliche Steuer anrechenbar ist. Durch das Gesetz vom 9. Jänner 1873 wurde für Böhmen bestimmt, dass ⅓ des Steuercensus auf die Grundsteuer entfallen müssen. Diese Minimalsteuerleistung ist für Böhmen, Mähren und Schlesien 250 fl., Niederösterreich 200 fl., Tirol 50 fl., in den übrigen Ländern 100 fl., in Görz und Gradiska im 1. Wahlbezirke 50, im 2. Wahlbezirke 100 fl.; nicht unterworfen sind diesem Census die schlesischen Fürsten und die geistlichen Würdenträger in der Bukowina. Zu den Höchstbesteuerten in Dalmatien gehören jene, welche jährlich an directen Steuern (Grund-, Haus-, Erwerb- und Einkommensteuer) mindestens 100 fl. (im Kreise Cattaro 50 fl.) bezahlen. Wenn jemand mehrere Güter besitzt, welche zwar nicht jedes für sich allein, wohl aber alle zusammen den gesetzlichen Census entrichten, so ist er ebenfalls wahlberechtigt. Besitzen mehrere Personen ein Gut gemeinschaftlich zu ideellen Theilen, so können sie nur eine Stimme abgeben. Dieselbe wird durch einen von den Mitbesitzern bevollmächtigten Besitzer abgegeben. Der Bevollmächtigte muss durch seinen Antheil und jene der ihn Bevollmächtigenden mehr als die Hälfte des Gutes repräsentieren; auch muss auf die repräsentierten Antheile der gesetzliche Steuercensus entfallen. In Böhmen und Mähren müssen die Bevollmächtigenden persönlich wahlberechtigt sein. Besitzer eines Gutskörpers, für welchen in der Land- oder Lehentafel eine neue Einlage eröffnet wird, erlangen das Wahlrecht erst nach dreijährigem Bestande der Einlage. Active Militärs und Frauen wählen im Großgrundbesitze durch Bevollmächtigte, welche aber im Großgrundbesitze wahlberechtigt sein müssen. Gesellschaften und Corporationen sind wahlberechtigt; nur Mähren dehnt dieses Recht auch auf Stiftungen und sonstige juristische Personen aus. Staat, Länder und Gemeinden, auch wenn sie im Besitze von land- oder lehentäflichen Gütern sind, genießen kein Wahlrecht.

Das Wahlrecht einer Corporation kann nur durch den gesetzlichen Vertreter derselben, der aber persönliches Wahlrecht haben muss, ausgeübt werden. Die Vollmacht zur Wahl muss schriftlich ertheilt werden; mündliche oder telegraphische Verfügungen sind wirkungslos. Widerrufe haben dieselben Erfordernisse wie Vollmachten, doch kann der Vollmachtgeber persönlich vor der Wahlcommission die Vollmacht widerrufen, wenn der Bevollmächtigte seine Stimme noch nicht abgegeben hat. In der Wählerclasse des Großgrundbesitzes kann jeder Wähler seine Stimme durch einen Bevollmächtigten abgeben lassen.

Ausschließungsgründe vom Wahlrecht überhaupt, also auch in der Wählerclasse des Großgrundbesitzes, sind, nebst dem Mangel der allgemeinen Erfordernisse (Staatsbürgerschaft, Eigenberechtigung, 24. Lebensjahr, männliches Geschlecht, Steuercensus), folgende: Curatels- und Cridaverhängung, so lange dieselbe dauert. Weiters sind ausgeschlossen, u. zw. sowohl vom activen als vom passiven Wahlrechte, u. zw. sowohl der Abgeordneten als in Landgemeinden der Wahlmänner, Personen, welche eine Armenversorgung aus öffentlichen oder Gemeindemitteln genießen oder in dem der Wahl unmittelbar vorausgegangenen Jahre genossen haben. Ferner diejenigen Personen, welche wegen eines Verbrechens oder wegen der Übertretung des Diebstahls, der Veruntreuung, der Theilnahme an denselben oder der Übertretung des Betruges (§§ 460, 461, 463, 464 Str. G.) zu einer Strafe verurtheilt worden sind. Für die Wirkung von Strafurtheilen auf die Zeit nach vollzogener Strafe, den Verlust der Ehren- und

sonstigen Rechte, ist dermalen das Gesetz vom 15. November 1867, R. G. Bl. Nr. 131, maßgebend, welches gegenüber den Dispositionen des Strafgesetzes eine wesentliche Milderung eintreten ließ. Der Verlust des Wahlrechtes hat nach diesem neuen Gesetze bei einzelnen Verbrechen, nämlich bei Hochverrath, Störung der öffentlichen Ruhe, Aufstand und Aufruhr aus politischen Motiven, in einzelnen Fällen des Verbrechens der öffentlichen Gewaltthätigkeit (Verhinderung von Amtspersonen in ihrer Wirksamkeit, Störung von öffentlichen Versammlungen &c.), Zweikampf, Vorschubleistung bei Verbrechen mit dem Ende der abgebüßten Strafe aufzuhören; bei anderen Verbrechen hört der Verlust der Wahlberechtigung (activ und passiv) 10 Jahre nach Endigung der Strafe auf, wenn der Schuldige zu einer mindestens fünfjährigen Strafe verurtheilt wurde, sonst nach fünf Jahren; bei den oben angeführten Übertretungen drei Jahre nach dem Ende der Strafe.

Das passive Wahlrecht (Wählbarkeit) besitzen alle jene Personen männlichen Geschlechtes, die seit mindestens drei Jahren das österreichische Staatsbürgerrecht genießen, das 30. Lebensjahr zurückgelegt haben und in einem der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder activ wahlberechtigt sind. Hiebei ist noch zur Erläuterung zu bemerken, dass das active Wahlrecht nur durch die Staatsbürgerschaft, nicht aber durch die Heimatsberechtigung in jenem Kronlande, in welchem man das Wahlrecht ausübt, bedingt ist, dass es ebenso für die Wählbarkeit genügt, dass der zu Wählende, abgesehen von den besonderen Voraussetzungen, in einem der Länder wahlberechtigt oder in den Landtag wählbar sei, gleichgiltig wo derselbe heimatsberechtigt ist. Jeder Staatsbürger kann aber innerhalb eines Kronlandes sein Wahlrecht nur einmal ausüben, wenn er gleichzeitig in verschiedenen Wählerclassen desselben Landes wahlberechtigt ist. In verschiedenen Kronländern kann ein Wahlberechtigter sein Wahlrecht mehrmals ausüben.

Die Anfertigung der Wählerlisten des Großgrundbesitzes (bezw. der Höchstbesteuerten) obliegt dem Landeschef, in den Städten und in den Landgemeinden in Betreff der Wahlmännerwahlen in jeder Gemeinde dem Gemeindevorsteher, in Betreff der Besitzer von „Gutsgebieten" (s. Gutsgebiet), insoweit sie nach § 11 der Reichsrathswahlordnung vom 2. April 1873 zur Theilnahme an der Wahl der Abgeordneten in den Landgemeinden berufen sind, dem Bezirkshauptmanne, in dessen Amtsbezirk der Wahlort sich befindet. Gegen die zu verlautbarenden Wählerlisten kann beim Großgrundbesitz binnen 14, in den anderen Wählerclassen binnen 8 Tagen reclamiert werden. Im ersteren Falle entscheidet der Landeschef endgiltig, im zweiten die Bezirkshauptmannschaft und über die binnen drei Tagen einzubringende Berufung ebenfalls der Landeschef. Wird die Streichung von Personen beantragt, so kann dies nur von bereits in die Wählerliste eingetragenen Personen geschehen; Neuaufnahme kann verlangt werden von dem unmittelbar Betheiligten oder von anderen bereits eingetragenen Wählern. Verspätete Reclamationen können berücksichtigt werden, wenn nur die Correctur der Wählerliste 24 Stunden vor dem Wahltermine möglich ist.

Die Wahl selbst wird von einer Wahlcommission (siebengliedrig) und einem Regierungscommissär vollzogen. Für die im Großgrundbesitze (bezw. von den Höchstbesteuerten) und von den Wahlmännern der Landgemeinden zu vollziehenden Wahlhandlungen werden drei Mitglieder der Wahlcommission von den Wahlberechtigten selbst gewählt und ebensoviel vom Wahlcommissär ernannt. In den Städten ernennt die Gemeindevertretung und der Wahlcommissär je drei Wähler in die Wahlcommission. Die sechs Mitglieder wählen mit absoluter Majorität das siebente Mitglied, welches, wenn dasselbe im zweiten Wahlgange nicht gewählt ist, vom Regierungscommissär ernannt wird. Die Commission entscheidet, wenn sich Zweifel über die Identität eines Wählers ergeben, wenn die Giltigkeit einzelner Stimmen oder Vollmachten bezw. deren Widerrufe in Frage kommen und endlich wenn bei der Wahl gegen die Wahlberechtigung einer bestimmten Person Einsprache erhoben wird, vorausgesetzt dass diese Person ihre Stimme noch nicht abgegeben und behauptet wird, dass bei dieser Person seit Feststellung der Wählerliste ein Erfordernis des Wahlrechtes entfallen ist. Die Commission entscheidet endgiltig. Beim Großgrundbesitze und in den Städten erfolgt die Wahl ausnahmslos mittelst der behördlich angefertigten Stimmzettel, bei sonstiger Ungiltigkeit der Wahl; in den Landgemeinden aber mündlich oder mittelst Stimmzettel, je nachdem in dem Lande für den Landtag mündlich oder mittelst Stimmzettel gewählt wird. Enthält ein Stimmzettel mehr Namen, als Abgeordnete zu wählen sind, so sind die zuletzt angesetzten überflüssigen Namen zu streichen. Ein Stimmzettel mit weniger Namen, als Personen zu wählen sind, bleibt giltig. Stimmen, welche auf eine nicht passiv wahlberechtigte Persönlichkeit gefallen, welche an Bedingungen geknüpft sind oder Aufträge an den zu Wählenden enthalten, endlich undeutliche Stimmzettel sind ungiltig. Das Resultat der Stimmenzählung hat der Vorsitzende der Wahlcommission sofort bekanntzugeben. Gewählt ist derjenige, welcher mehr als die Hälfte, bezw. wer die meisten der abgegebenen giltigen Stimmen für sich hat. Wurde die absolute Majorität nicht erzielt, so tritt die engere Wahl ein, bei welcher sich die Wähler auf jene Personen zu beschränken haben, welche bei dem ersten Scrutinium die relativ meisten Stimmen erhalten haben. In die engere Wahl kommen immer doppelt so viele Personen, als zu wählen sind. Nach Vollendung der Wahl hat der Landeschef nach Einsichtnahme in die Wahlacten den Gewählten, gegen welche kein Ausschließungsgrund vorliegt, ein Wahlcertificat zustellen zu lassen, welches dieselben zum Eintritte in das Abgeordnetenhaus berechtigt. Die Wahlacten gehen an den Minister des Innern, welcher sie dem Präsidium des Abgeordnetenhauses übergibt. Bei Doppelwahlen hat der Gewählte sich binnen acht Tagen nach Verificierung seiner Wahl zu entscheiden, welche Wahl er annimmt. Für Neuwahlen, welche binnen 90 Tagen nach der Wahl eines Abgeordneten eintreten, sind die

Wählerlisten der vorhergegangenen Wahl zu benützen. Das Abgeordnetenhaus prüft die Giltigkeit der Wahlen und entscheidet hierüber endgiltig nach dem Gesetze vom 12. Mai 1873, R. G. Bl. Nr. 94. Hienach wird das Abgeordnetenhaus durch das Los in 9 Abtheilungen getheilt, welchen ebenfalls durch das Los die einzelnen Wahlacten zugewiesen werden. Das Abgeordnetenhaus anerkennt die Wahlen oder überweist dieselben zur Prüfung an den Legitimationsausschuss. Diesem werden jedenfalls alle Wahlen, gegen welche ein Protest vorliegt, bei denen die Abtheilungen erhebliche Bedenken finden oder bei welchen der Landeschef das Certificat verweigerte, zugewiesen. Das Abgeordnetenhaus entscheidet über den Antrag des Legitimationsausschusses endgiltig.

In der Wählerclasse der Städte bilden die Wahlberechtigten eines jeden Wahlbezirkes Einen Wahlkörper, nur in Triest drei Wahlkörper. Das Wahlrecht in den städtischen Wahlbezirken und in jenen der Landgemeinden hängt mit dem Gemeindewahlrecht zusammen. Activ wahlberechtigt sind zunächst jene Personen, welche vermöge ihrer persönlichen Eigenschaften ohne Rücksicht auf Steuerzahlung das Gemeindewahlrecht ausüben können. Diese Personen sind: Die in der Ortsseelsorge nicht bloß aushilfsweise verwendeten sowie alle höheren Geistlichen der christlichen Confessionen (in Galizien auch die Vorsteher der Klöster, in Dalmatien auch die in der Seelsorge verwendeten Klostergeistlichen) und die Prediger (Rabbiner) der jüdischen Glaubensgenossen; ferner die Hof-, Staats-, Landes- und öffentlichen Fondsbeamten, Officiere und Militärparteien mit Officierstitel, welche sich im definitiven Ruhestande befinden oder mit Beibehaltung des Militärcharakters quittiert haben; dienende sowohl als pensionierte Militärparteien ohne Officierstitel, dann dienende und pensionierte Militärbeamte, insoferne diese Personen in den Stand eines Truppenkörpers nicht gehören; Doctoren einer inländischen Universität (in Galizien, Kärnthen, Niederösterreich und Steiermark auch Advocaten und Notare, in Böhmen, Bukowina, Galizien und Kärnthen auch Magister der Chirurgie und Pharmacie, in Krain auch diplomierte Wundärzte, in Dalmatien überhaupt jene, welche Universitätsstudien oder höhere technische Studien zurückgelegt haben, in Salzburg alle jene Personen, welche von einer inländischen Lehranstalt ein Diplom erlangt haben, sowie diejenigen, welche die Richteramts- oder die politischen Prüfungen abgelegt haben (s. Diplomsprüfung und Reichstag); die Vorsteher und Oberlehrer der in der Gemeinde befindlichen Volksschulen und die an höheren Lehranstalten in der Gemeinde angestellten Directoren, Professoren und Lehrer; die Bürger und Ehrenbürger. Dalmatien hat diese letzte Bestimmung nicht, sondern an deren Stelle: Die Seecapitäne und Seelieutenants (Schiffsschreiber) der weiten Seefahrt, dann die Schiffsdirectoren der großen Küstenfahrt bis zur äußersten Grenze (esteso limito, Gesetz vom 3. März 1873, L. G. Bl. Nr. 19). Ferner in Gemeinden mit drei Wahlkörpern die Angehörigkeit zum ersten und zweiten, im dritten Wahlkörper die Zahlung von mindestens fünf Gulden an directen Steuern (Gesetz vom 4. October 1882; sog. Fünfguldenmänner); in Graz von mindestens 15 fl. In Gemeinden mit weniger als drei Wahlkörpern sowie in Galizien, Bukowina und Dalmatien die Angehörigkeit zu den ersten zwei Drittheilen aller nach der Höhe der directen Steuerleistung gereihten Gemeindewähler. Analog wird in den Landgemeinden gewählt. Für die Handels- und Gewerbekammern ist das active Wahlrecht jenen Personen zugeschrieben, welche denselben als Mitglied oder als Ersatzmann angehören.

Die Vertheilung der 353 Abgeordneten des Abgeordnetenhauses auf die einzelnen Länder und Wählerclassen veranschaulicht folgende Tabelle:

<table>
<tr><th>Land</th><th>Großgrundbesitz (Höchstbesteuerte)</th><th>Städte, Märkte und Industrialorte</th><th>Handels- und Gewerbekammern</th><th>Landgemeinden</th><th>Zusammen</th></tr>
<tr><td>Böhmen</td><td>23</td><td>32</td><td>7</td><td>30</td><td>92</td></tr>
<tr><td>Dalmatien</td><td>1</td><td colspan="2">2</td><td>6</td><td>9</td></tr>
<tr><td>Galizien</td><td>20</td><td>13</td><td>3</td><td>27</td><td>63</td></tr>
<tr><td>Niederösterreich</td><td>8</td><td>17</td><td>2</td><td>10</td><td>37</td></tr>
<tr><td>Oberösterreich</td><td>3</td><td>6</td><td>1</td><td>7</td><td>17</td></tr>
<tr><td>Salzburg</td><td>1</td><td colspan="2">2</td><td>2</td><td>5</td></tr>
<tr><td>Steiermark</td><td>4</td><td>8</td><td>2</td><td>9</td><td>23</td></tr>
<tr><td>Kärnthen</td><td>1</td><td>3</td><td>1</td><td>4</td><td>9</td></tr>
<tr><td>Krain</td><td>2</td><td colspan="2">3</td><td>5</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Bukowina</td><td>3</td><td>2</td><td>1</td><td>3</td><td>9</td></tr>
<tr><td>Mähren</td><td>9</td><td>13</td><td>3</td><td>11</td><td>36</td></tr>
<tr><td>Schlesien</td><td>3</td><td colspan="2">4</td><td>3</td><td>10</td></tr>
<tr><td>Tirol</td><td>5</td><td colspan="2">5</td><td>8</td><td>18</td></tr>
<tr><td>Vorarlberg</td><td>—</td><td colspan="2">1</td><td>2</td><td>3</td></tr>
<tr><td>Istrien</td><td>1</td><td colspan="2">1</td><td>2</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Görz und Gradiska</td><td>1</td><td colspan="2">1</td><td>2</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Triest</td><td>—</td><td>3</td><td>1</td><td>—</td><td>4</td></tr>
<tr><td>Zusammen</td><td>85</td><td colspan="2">137</td><td>131</td><td>353</td></tr>
</table>

Mcht.

Abgnicken, s. abgenicken. E. v. D.

Abgräseln, verb. trans., s. v. w. Gras, junge Saat u. s. w. abäsen, abbeißen (s. d.), wenig gebräuchlich. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 19. Behlen, Real- u. Verb.-Lex. I., p. 5. E. v. D.

Abgrasen, verb. intrans., s. v. w. abäsen, abbeißen, abgräseln; speciell vom Rothhirsch. „Grasen (s. d.) oder abgrasen sagen einige, wenn der Hirsch auf Wiesen sich weidet: der Hirsch graset, und wo er die Weide abgebissen (s. d.) hat, sagen sie: hier hat der Hirsch ab-gegraset oder -geraset.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 187. E. v. D.

Abgreifen, verb. trans., v. Schwarzwild, meist nur im part. perf. v. d. Schalen = stumpf

abgelaufen. „Schärfe der Schalen heißen die Wände an denselben. Sind solche nun scharf, so sagt man... Bey denen Sauen aber: sie haben die Wände noch nicht abgegriffen.“ C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz., p. 93. S. abwechseln. E. v. D.

Abgrenzen. Unter Abgrenzen wird das Aufsuchen und Festlegen der politischen und wirtschaftlichen Grenzen verstanden. Für die politischen Grenzen, die entweder Eigenthums- oder Berechtigungsgrenzen sind, bestehen in allen civilisierten Ländern gesetzliche Vorschriften. Zu ihrer Regulierung benützt man die etwa noch vorhandenen Spuren der früheren Abgrenzung, das Zeugnis alter, grenzkundiger Leute und alte Karten. Die Regulierung besorgen am besten vereidete Geometer in Anwesenheit der Angrenzer oder deren Vertreter. Bei Mangel natürlicher Grenzzeichen, wie Wege, Bäche, Felsriffe 2c., werden künstliche Grenzzeichen, namentlich regelrecht behauene Steine und Gräben angewendet. Die Kosten der Abgrenzung tragen die beiderseitigen Adjacenten gewöhnlich zu gleichen Theilen. Die wirtschaftlichen oder ökonomischen Grenzen sind entweder Verwaltungsgrenzen oder Betriebsgrenzen. Während die ersteren die Schutzbezirke, Verwaltungsbezirke (Reviere) und Inspectionsbezirke trennen, betreffen die letzteren das Waldeintheilungsnetz, wodurch eine Zerlegung in Betriebsclassen, Hiebszüge, Abtheilungen und Unterabtheilungen (Bestände) erfolgt. Bei den Betriebsgrenzen kommt überdies noch die Trennung des Holzbodens von dem Nichtholzboden und die Abscheidung der bleibenden Standortsverschiedenheiten nach Terrain, Lage und Bodenbeschaffenheit in Betracht. Da die Bestimmung der Wirtschaftsgrenzen einseitig vom Waldeigenthümer ausgeht, so hat derselbe auch alle Kosten hiefür zu tragen. Die Grenzregulierungsarbeiten sind in der Hauptsache vorbereitende Arbeiten für die Forstvermessung. Nr.

Abgrenzung, systematische, nach Arten, Gattungen, Familien, Classen u. s. w. Die einzelnen Formengruppen der Thierwelt haben sich im Laufe der Zeit in neue Formenkreise gespalten. Diese Divergenz tritt hier schärfer, dort minder scharf zutage; im Verlaufe derselben erscheinen Zwischenformen, Übergangsformen von bleibender oder vorübergehender Dauer. Bleiben solche Zwischenformen erhalten, so nennt man die Formenkreise der Thierwelt, zwischen denen sie den Übergang herstellen, schlecht abgegrenzt; im anderen Falle, wenn im Verlaufe der Zeit nahestehende Formenkreise ausstarben, spricht man von scharfer Abgrenzung, wie solche z. B. bei den Schnabelthieren, bei den Laufvögeln, den Schmelzschuppern der Fall ist, die von den nächsten Verwandten durch eine sehr starke Kluft getrennt erscheinen. S. Variabilität. Knr.

Abhaaren, s. abhären. E. v. D.

Abhächsen, s. hächsen. E. v. D.

Abhäcksen, s. hächsen. E. v. D.

Abhalsen, verb. trans., den Hund, vorzugsweise den Leithund, d. i. ihm die Halsung (s. d.) abnehmen. „Wenn man einem Hunde das Halsband oder die Halsung abnimmt, so nennt man dies abhalsen.“ Hartig, Lexik., p. 5. S. a. abkoppeln, ablassen, abstreifen, abzucken. Frz. déharder, decolleter. E. v. D.

Abhänge. Wälder an Abhängen. Wälder in schroffer, sehr hoher Lage sollen lediglich in schmalen Streifen oder mittelst allmählicher Durchhauung abgeholzt und sogleich wieder mit jungem Holze gehörig in Bestand gebracht werden (§ 6 F. G.).

An Gebirgsabhängen, wo Abrutschungen zu befürchten sind, darf die Holzzucht nur mit Rücksicht auf Hintanhaltung der Bodengefährdung betrieben werden (§ 7 F. G.).

Die provisorische Waldordnung für Tirol und Vorarlberg vom Jahre 1839 bestimmt im § 19 des II. Theiles, dass „in steilen Bergabhängen, wo die Stöcke selbst zum Schutze und zur Befestigung der Erdoberfläche sowie der Schneemassen dienen können, auch dem Fortkommen der natürlichen oder künstlichen Besamung förderlich sind, die Abstockung der Stämme nicht wie unter gewöhnlichen Verhältnissen möglichst nahe am Boden zu geschehen habe, sondern dass die Stämme nach dem Erfordernisse 1—3 Schuh hoch über der Erdoberfläche abgestockt und stehen gelassen werden“ (s. bei Aufforstung, speciell Karstaufforstung). Mcht.

Abhären oder abhaaren, verb. intrans., von allen Wildgattungen und Hunden s. v. w. verhären (s. d.); vgl. a. abfärben, verfärben. „Wenn Raubthiere im Frühjahre und Sommer großentheils die Haare verloren haben, so sagt man: sie haben abgehärt.“ Hartig, Lexik., p. 5. Sanders, Wb. I., 647 c. E. v. D.

Abhärten, verb. trans., meist nur im part. perf. als Adj. = abgehärtet gebraucht, vom Leithund: „Abgehärtete Nase (s. d.) heißet die Suche eines Leithundes, der auf allerley Boden gearbeitet; oder zu einem jeden Boden schon gewöhnet ist; dass er also seine Nase nicht mehr wund suchet, noch sie schonet, wie er anfänglich gethan hat.“ „Wobey denn nichts so nöthig ist, als dass der Hund mit der Nase wol beym Boden bleibe: wozu aber schon eine abgehärtete Nase gehört.“ C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz. 1751, p. 96. — Fehlt bei Grimm und Sanders. E. v. D.

Abhäsen, s. hächsen. E. v. D.

Abhaspeln, verb. trans., auch abhasteln; s. Federhaspel. Jagdzeug vom Haspel ablaufen lassen. Vgl. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 10 b. — Frz. dérouler. E. v. D.

Abhäubeln, verb. trans., dem Beizvogel die Haube abnehmen = abhäuben, abhauben. „Vnd so er (der falkhe) also heimlich ... also oft ihr in abheubl...“ „Vnd so ihr in abheublen wil...“ „so ihr in auf der hant abheubl...“ „Vnd so er das lueder kent sol ihr.. dem knecht den falkhen abheiblen lassen...“ Abh. v. d. Falknerei a. d. XVI. Jhdt., abgedr. i. d. Sitz.-Ber. d. phil.-hist. Cl. d. k. Akad. d. W. in Wien, XXI., p. 352 ff. v. A. v. Perger. „Alsdann häubelt man den Falken ab und wirft ihn auf das junge Thier.“ Brehm, Thierl. III., p. 209. — Sanders, Wb. I., p. 702 c. — Vgl. abkappen und aufdecken. E. v. D.

Abhäuben oder abhauben, verb. trans., s. v. w. abhäubeln (s. d.). „Wann man nun beißen will, wird der Vogel abgehaubt.“

v. Hohberg, Georgica curiosa, 1686, II., fol. 766 a. „Abhauben, auch abkappen oder aufdecken, heißt: dem zur Jagd abgerichteten Raubvogel die lederne Haube abziehen.“ Hartig, Lehrb. f. Jäger I., p. 14, und dessen Lexik., p. 5. Frz. déchaperonner. E. v. D.

Abhauen, verb. transit., s. v. w. abschneiden, v. Biber (s. d.). „Er (der Biber) hat scharpfe Zähn, damit hauwet er große Bäume dernieder...“ Stumpff, Schweizer. Chron. 1606, fol. 610 b. „Er (der Biber) beist bey dem Wasser die Bäume weg... und hewet sie mit den zeenen auffwerts ab.“ Joh. Coleri Oeconomia, 1645, fol. 582. Ähnlich Döbel, I., fol. 37 a. Fleming, I., fol. 112. Winkell, II., p. 118. E. v. D.

Abhäuten, verb. trans., wm. nur vom Bären, das Abziehen der Haut. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 10. Besser ist abschärfen, s. d. u. ausschärfen. — Abhäuten nennt man auch das Abziehen der zarten Häutchen, welche nach Abstreifen des Balges noch das Wildbret des Hasen bedecken. Vgl. Sanders, Wb. II., p. 82 b. Frz. depouiller. E. v. D.

Abheben, verb. trans.; „Garne oder Netze abheben: sie von dem Platze, wo sie gebraucht wurden, hinwegnehmen.“ Die hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 346. S. a. heben. E. v. D.

Abheesen, abhessen, s. hächsen. E. v. D.

Abholzen, verb. intrans., s. v. w. abbaumen (s. d.). Heppe, Wohlred. Jäger, p. 8. E. v. D.

Abholzig (abformig), mittelholzig (mittelformig), vollholzig (vollformig) sind Grade der Massenhaltigkeit der Stämme, beurtheilt nach dem mehr oder minder raschen Sinken des Durchmessers derselben nach oben; ihre präcise Abgrenzung können diese Begriffe durch die Formzahlen erfahren. Lr.

Abholzung, s. Abtrieb. Gt.

Abhuppen, verb. trans., durch den Jagd- und Waldruf „Hup!“ (s. d.) jemanden (jemandem) abrufen. Vgl. abblasen. E. v. D.

Abia Hart., Subgenus der Gattung Cimbex Oliv., Fam. Tenthredinidae Leach. [s. d.] (Blatt- und Holzwespen), Ordng. Hymenoptera (Hym. ditrocha [terebantia L.]), Abthg. Phytophaga (Pflanzenwespen); s. Cimbex Oliv. Hschl.

Abies war bei den Römern der Name der Edeltanne. Im XVIII. Jahrhundert vereinigte der englische Botaniker Miller alle jene Arten der Linné'scher Gattung Pinus, die einzelnstehende Nadeln, dünne, am Rande nicht verdickte Zapfenschuppen und einjährige Samenreife besitzen, unter dem Namen Abies zu einer Gattung, welche nicht allein die Tannen und Fichten, sondern auch noch andere verwandte Nadelhölzer umfasste. Später hat Link diese Miller'sche Gattung in drei Gattungen geschieden, welche von anderen Systematikern als bloße Untergattungen oder Sectionen der Miller'schen betrachtet wurden und werden, nämlich Abies (Tanne), Picea (Fichte) und Tsuga (Hemlocktanne), denen neuerdings Carrière noch eine vierte (Pseudotsuga) hinzugefügt hat. Die Mehrzahl der jetzigen Systematiker und botanischen Gärtner hat diese vier Gattungen als solche anerkannt, weshalb auch hier unter Abies nur die Tannen verstanden werden sollen (s. Picea, Pseudotsuga und Tsuga).

Abies Lk., Tanne. Nadeln einzeln, alternierend-spiralig rings um den Zweig gestellt, doch an den Seitenzweigen meist nach zwei Seiten gerichtet (mehr oder weniger zweizeilig), am Grunde in einen kurzen runden Stiel zusammengezogen, welcher beim Abfall eine kreisrunde Narbe auf der Oberfläche der Zweige zurücklässt, gewöhnlich zusammengedrückt, zweiflächig, ganzrandig, oberseits glänzend dunkelgrün mit verdickter Mittellinie, ohne Spaltöffnungen, unterseits mit grünem Mittelkiel und Rande, dazwischen bläulichgrün bis silberweiß und hier parallele Spaltöffnungsreihen enthaltend, innerlich von zwei lateralen, kantenständigen, über der unteren Epidermis gelegenen Harzgängen der Länge nach durchzogen. Zweige ohne vortretende Blattkissen, daher glatt. Blüten und Knospen, an vorjährigen Sprossen im Frühlinge sich entwickelnd, männliche zahlreich zwischen den Nadeln stehend, alle über die ganze Krone vertheilt, gestielte, am Grunde des Stiels von häutigen Deckblättern umgebene Kätzchen bildend; Staubblätter mit kurzem aufrechten Antherenkamme und der Quere nach aufspringenden Pollensäcken. Weibliche Blütenzäpfchen vorzugsweise oder ausschließlich auf den Zweigen der obersten Quirläste, aufrecht, sitzend oder kurz gestielt, von häutigen Deckblättern am Grunde umgeben; Deckblätter lang zugespitzt, die kurzen abgerundeten Samenschuppen überragend. Zapfen aufrecht, nach der Samenreife zerfallend, indem die Samenschuppen sammt den Deckblättern sich von der Spindel loslösen, die allein stehen bleibt. Samen- (Zapfen-) schuppen breit, nach außen abgerundet; Samen umgekehrt kegel- oder keilförmig, in der Schale Harzbehälter enthaltend, mit breitem, kurzem Flügel, welcher an der äußeren Seite gegen den Samen eingeschlagen ist. Keime mit 4—8 nadelförmigen Kotyledonen. Immergrüne Bäume mit vollholzigem, bis zum Wipfel aushaltendem Stamme und regelmäßigen Astquirlen, zwischen denen innerhalb der Krone zahlreiche Stammsprossen zur Entwicklung gelangen. Seitenzweige der Quirläste meist in einer Ebene liegend, zweizeilig ausgebreitet, die äußersten gegenständig, mit dem Endsprossen ein Kreuz bildend. Außer ihnen zahlreiche von der oberen und unteren Seite der Äste und Zweige entspringende Adventivsprossen. Benadelung wegen der dichten Stellung und der vieljährigen Lebensdauer der Nadeln weit hinabreichend in die Krone. Diese daher tief schattend. Samenreife einjährig (s. Abietineen).

Die Tannen, deren man gegenwärtig 21 Arten kennt, zerfallen in solche, an deren Zapfen die Deckblätter länger sind als die Samenschuppen und zwischen deren Rändern hervorragen, und in solche mit kurzen, von den Samenschuppen verdeckten oder zwischen denselben eingeschlossenen Deckblättern. Von den fünf in Europa vorkommenden Arten gehören drei zur ersten, zwei zur zweiten Section. Die wichtigste und verbreitetste derselben ist die Edel- oder Weißtanne, A pectinata Dec. (A. alba Mill., Pinus Picea L., Pin. Abies Du Roi, Pin. pectinatus Link), auch Silbertanne, Taxtanne, Kreuztanne, Rauchtanne, gemeine Tanne genannt; frz. sapin. Sie ist ein Baum erster Größe, indem sie unter günstigen Stand-

ortsverhältnissen im Schlusse 65—70 m Höhe zu erreichen vermag, ihr Stamm walzig, ihre Krone in der Jugend pyramidal, spitz, später walzig und oben abgerundet. Dieselbe besteht aus fast rechtwinkelig vom Stamme abstehenden starken, aber ungleich langen Quirlästen und Stammsprossen, weshalb sie ein struppiges Ansehen hat. Die lange Zeit glatt bleibende, anfangs olivenbraune, dann bräunlichgelbe bis silbergraue Rinde, welche aus einem Periderm besteht, unter dem die Grünschicht und weiter nach innen die dünne weiße Bastschicht liegt, verwandelt sich etwa vom 40. Jahre an allmählich in eine in dünnen Schuppen abblätternde Tafelborke, deren Oberfläche durch weißgraue, sich stets darauf ansiedelnde Krustenflechten die helle Farbe erhält, welche den Namen „Weißtanne" im Gegensatz zur „Rothtanne" (s. Picea) veranlasst hat. Die in der Grünschicht verlaufenden, mit Terpentinöl erfüllten Harzgänge bilden da, wo sie sich in größerer Anzahl kreuzen, Terpentinblasen, durch deren Zerreißung größere Gewebslücken mit flüssigem Harz angefüllt werden, welche die Rinde auftreiben und dann sog. Harzbeulen bilden. Diese platzen oft von selbst, worauf ihr wasserhelles Harz, an dem Stamme herablaufend, an der Luft zu weißen Harzschnüren erstarrt. Die Tanne bildet eine tiefgehende Pfahlwurzel und kräftige, schief in den Boden dringende Seitenwurzeln, weshalb sie vom Sturm fast nie geworfen, sondern nur gebrochen wird. Ihre Knospen sind grünlichbraun, oft von Harz überflossen, ihre jungen Triebe mit kurzem, rostbraunem Filz bekleidet, ihre Nadeln, welche 8, mitunter bis 11 Jahre lebendig bleiben, lineal, 12—28 mm lang und bis 3 mm breit, diejenigen des Wipfeltriebes spitz und nach allen Seiten abstehend, die der Äste und Zweige stumpf und ausgerandet, oft fast zweispitzig, kammförmig zweizeilig ausgebreitet, an den kurzen Kronensprossen älterer Bäume wohl auch bürstenförmig emporgekrümmt, alle oberseits glänzend dunkelgrün, unterseits mit zwei breiten bläulich- bis silberweißen Streifen geziert. An den anfangs bis Mitte Mai sich entwickelnden jungen Sprossen (Maitrieben) sind die Nadeln sehr lichtgrün; dieselben leiden mehr als die Maitriebe der Fichte durch Spätfröste. Die Tanne wird bei freiem Stande mit dem 30., im Schlusse nicht vor dem 60., oft erst im 70. Jahre mannbar und pflegt dann alle 2—5 Jahre reichlich zu blühen und zu fruchten. Die männlichen Blüten (Fig. 7), welche gedrängt zwischen den Nadeln stehen, sind walzig, 20—27 mm lang, am Grunde von den bräunlichen Knospenschuppen und von bleichgrünen, ihren Stiel verdeckenden, gezahnten Deckblättern umringt, ihre Staubblätter grünlichgelb. Die weiblichen Blütenzäpfchen (Fig. 8), welche sich etwa im August des Vorjahres als starke, ovale Knospen entwickeln und nicht selten reihenweise auf der oberen Seite der obersten Quirläste stehen, sind ebenfalls walzenförmig, aber viel dicker, bis 30 mm lang, am Grunde von ebensolchen Schuppen und Deckblättern umhüllt, ihre kleinen, nierenförmigrundlichen Samenschuppen durch die großen, bleichgrünen Deckschuppen verdeckt, deren bleichgrüne, verkehrteiförmig-rundliche Platte in eine lange, weit abstehende oder zurückgebogene Spitze auslaufen. Sie zeigen gleich den Nadeln in der Mittellinie ihrer äußeren Hülse zwei weißliche Streifen. Die Tanne blüht im Süden ihres Gebietes schon in



Fig. 7. Ästchen der Edeltanne mit Staubblüten (männlich).



Fig. 8. Ästchen der Edeltanne mit Fruchtblüten (weiblich).

der zweiten Hälfte des April, im Norden und an ihrer oberen Grenze nicht vor Mitte Mai, oft erst anfangs Juni. Die im September oder October reifenden Zapfen (Fig. 9) sind 8—16 cm lang, walzig, an beiden Enden verschmälert, ihre hell grünlichbraunen, oft mit erstarrten Harztropfen bedeckten Schuppen (Fig. 10), zwischen denen die umgebogenen Spitzen der Deckblätter hervorstehen, fächerförmig und breit abgerundet. Unmittelbar nach dem Reifen des Samens, gewöhnlich im October, erfolgt das Zerfallen der

Zapfen und Abfliegen der Samen. Letztere, verkehrt-kegelförmig, fast dreikantig, gelblich, 7—9 mm lang, haben einen breit-keilförmigen, doppelt so langen, bläulichbraunen Flügel, dessen umgeschlagener Theil fast den ganzen Samen umhüllt. Sie behalten ihre Keimkraft höchstens ein Jahr und laufen bei Aussaat im nächsten Frühlinge 3 bis

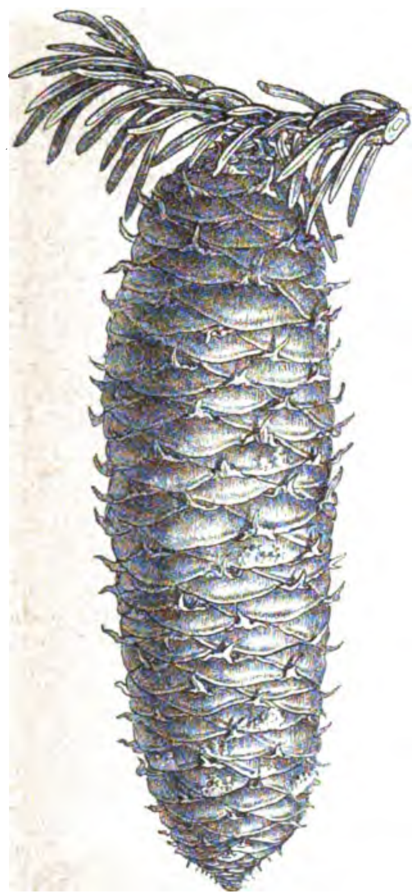


Fig. 9. Zapfen der Edeltanne.



Fig. 10. Zapfenschuppen der Edeltanne; a Außenansicht, b Innenansicht mit zwei Samen.

4 Wochen später auf. Die Keimpflanze (Fig. 11) besitzt 4—8, meistens 5 den Nadeln sehr ähnliche, jedoch ihre Spaltöffnungen auf der oberen Fläche tragende, sternförmig ausgebreitete Kotyledonen. Aus dem Knöspchen entwickeln sich im ersten Sommer meist ebensoviele, aber kleinere Nadeln, welche, wie alle folgenden, nur an der unteren Seite Spaltöffnungen haben. Die gegen den Herbst zur Entwicklung gelangende kegel- oder kugelförmige Endknospe verlängert sich im zweiten Jahre zum ersten Längstrieb, der im dritten Jahre ein einziges Nebenästchen zu entwickeln pflegt. Der Höhenwuchs ist auch in den folgenden Jahren sehr langsam, da die Pflanze ihr Wurzelsystem auszubilden bestrebt ist, und beschränkt sich der Seitenwuchs auf Bildung einzelner Zweige; erst gegen das 10. Jahr tritt die Bildung wirklicher Astquirle ein. Nun wird der Höhenwuchs rascher, doch bleibt die junge Tanne noch eine Reihe von Jahren gegen gleichaltrige Fichten zurück. Erst um das 20. Jahr beginnt sie ebenso rasch wie die Fichte in die Höhe zu schießen. Um das 100. Jahr läßt der durchschnittlich pro Jahr 3·3 dm betragende Höhenwuchs nach und hört endlich in Culturwäldern mit dem 180. bis 200. Jahre ganz auf, worauf eine storchnestartige Abplattung des Wipfels einzutreten pflegt. Letztere, das sichere Zeichen des vollendeten Höhenwuchses, kann aber viel früher, selbst schon mit 60—70 Jahren eintreten, wenn der Boden der Tanne nicht günstig ist, insbesondere feste Gesteins- oder undurchdringliche Thonschichten das

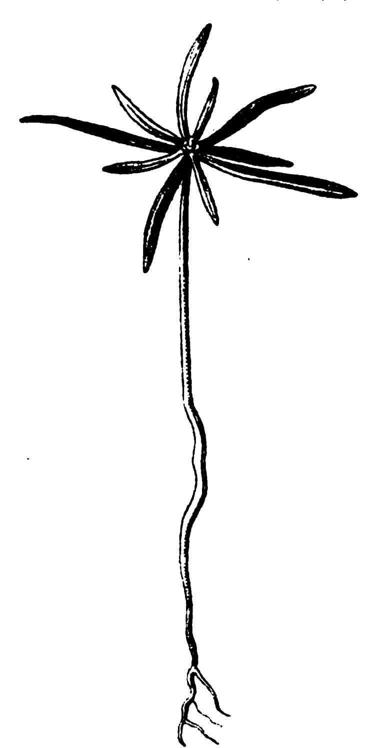


Fig. 11. Keimpflanze der Edeltanne.

Eindringen der Pfahlwurzel unmöglich machen und überhaupt die Ausbildung des Wurzelsystems behindern. Auch unter den günstigsten Standesverhältnissen wird die Tanne endlich wipfeldürr, worauf sie langsam von oben nach unten abstirbt. Im Urwald vermag die Tanne gegen 1000 Jahre alt zu werden und bis 3·8 m Stamm-

stärke in Brusthöhe zu erreichen (in den französischen Pyrenäen gab es noch anfangs dieses Jahrhunderts freudig vegetierende 800jährige Stämme), während sie im Culturwalde, auch wenn sie nicht genutzt würde, kaum ein Alter von 300 Jahren erreichen dürfte. Wegen ihres auf günstigem Standort so lange aushaltenden Höhen- und Stärkenwuchses eignet sie sich aber in gemischten Beständen für den doppelten Umtrieb. Das Holz der Tanne entbehrt der Markstrahlgänge und enthält auch nur sehr wenige Harzporen. Es ist weniger weiß und weniger gleichmäßig gewachsen als Fichtenholz, aber schwerer als dieses. Die Tanne besitzt eine große Reproductionskraft. So ersetzt sie abgebrochene Wipfel durch Bildung von Secundärwipfeln (indem sich einer der Quirläste emporrichtet und zum Wipfeltrieb wird) sehr leicht, weshalb in Sturm- und Schneedrucklagen der Gebirge alte, vielwipfelige Tannen oft von der bizarrsten Kronenform häufig angetroffen werden. Berühmt sind die „Wettertannen" der Schweizer Alpen und des Jura, welche bis zu 20 Wipfel besitzen. Auf minder günstigen Standorten treibt die Tanne auch unterhalb der Krone aus Adventivknospen Stammsprossen; auch wird mitunter Stockausschlag aus schlafenden Augen nach dem Abhieb beobachtet. Verwundungen aller Art heilt die Tanne durch Überwallung leicht, selbst Stöcke überwallen gänzlich, wenn ihre Wurzeln mit denen benachbarter lebender Tannen verwachsen sind. Wegen dieser großen Reproductionskraft lässt sich die Tanne (was übrigens von allen Tannenarten gilt) durch Stecklinge und Absenker leicht vermehren. Natürliche Varietäten der Edeltanne kennt man, die höchst selten in Wäldern des Elsaſs und Böhmerwaldes wild vorkommende Schlangentanne (Var. virgata Casp.) mit langen, fast unverzweigten, hängenden Ästen abgerechnet, nicht. Dagegen findet man in Gärten mehrere durch die Gärtner gezüchteten Spielarten, als die Hängetanne (Var. pendula, Godefr.) mit lang herabhängenden Seitenzweigen, die Pyramidentanne (Var. pyramidalis, Hort.), die mit auffallend gekrümmten, verworren angeordneten Nadeln und gedrehten Zweigen begabte Varietät tortosa, Booth, die geschecktnadelige Tanne (Var. variegata, Hort.) die einen niedrigen Busch bildende Zwergtanne (Var. nana Hort.) u. a. m. Der natürliche Verbreitungsbezirk der Edeltanne liegt ganz innerhalb des europäischen Continents, wo er sich von den Westpyrenäen ostwärts bis zum rumelischen Balkan erstreckt. Sein östlichster Punkt ist aber der unter 46° gelegene bithynische Olymp. Seine durch Centralfrankreich nach den Vogesen und von da durch Westdeutschland über den Südrand des Harzes nach Schlesien laufende Nordgrenze erreicht dort etwa unter 51° 40′ ihren nördlichsten Punkt, seine Südgrenze streicht parallel der Pyrenäenkette durch Hocharagonien und Catalonien über Corsica, Unteritalien und Sicilien, wo ihr südlichster Punkt etwa unter 51° 45′ auf dem Nebroden- und Madoniagebirge liegt, nach der Balkanhalbinsel. Innerhalb dieses über 32 Längegrade und 14 Breitegrade ausgedehnten Bezirkes liegen die größten, aus fast reinen Beständen zusammengesetzten Tannenwälder im Westen, nämlich an den Hängen der Pyrenäen, in Centralfrankreich, in den Vogesen, im Jura, Schweizer- und Frankenwalde. Kleinere reine Tannenwälder finden sich in der Schweiz und den Apenninen, geschlossene Weißtannenbestände im bayrischen, Böhmer- und Thüringerwalde, selbst noch in Sachsen (Werdauer Wald). In der östlichen und südlichen Hälfte ihres Bezirkes, mit Einschluſs der Centralalpen, tritt die Tanne nur vereinzelt und horstweise der Fichte und Kiefer beigemengt auf. Sie erreicht folglich, im Gegensatz zur Fichte, im Westen ihres Bezirkes das Maximum ihres Vorkommens, und sind die Pyrenäen als ihre eigentliche Wiege anzusehen, von der aus diese Holzart sich ostwärts verbreitet hat. Nordwärts ist die Tanne durch Anbau weit über ihre natürliche Grenze hinaus verbreitet worden, durch ganz Frankreich und Belgien bis England, durch West- und Norddeutschland bis in die Provinz Preußen, ja bis Norwegen. Während sie dort und noch in Mitteldeutschland auch in der Ebene gedeiht, wird sie je weiter südwärts mehr und mehr ein entschiedener Gebirgsbaum, der einen Gürtel mit oberer und unterer Grenze bildet. Als solcher tritt sie schon im Böhmer- und bayrischen Wald auf, wo ihre untere Grenze im Mittel bei 285·6, ihre obere bei 1216·5 m liegt, während sie im Riesengebirge nur bis 747, im Thüringer Walde und Erzgebirge bis 812 m im Mittel emporsteigt und in Schlesien und Thüringen noch in der Ebene auftritt. In den Vogesen liegt der Tannenwaldgürtel zwischen 600 und 1200, im Jura und den Schweizer Alpen zwischen 700 und 1500, in den Südkarpathen (Bihariagebirge) zwischen 991 und 1324, Nordapenninen an der Nordseite zwischen 325 und 1364, an der Südspitze zwischen 649·5 und 1787, in den spanischen Centralpyrenäen zwischen 974 und 1948 m im Mittel. Ebenso hoch steigt der Tannenwald auf dem Madoniagebirge Siciliens empor, während er am bithynischen Olymp im Mittel nur 1494 m erreichen soll. Was die Bedingungen des Vorkommens und Gedeihens der Edeltanne betrifft, so ergibt sich aus den bisher bekanntgewordenen, allerdings noch sehr unvollständigen Untersuchungen, daſs dieser Baum zu seinem normalen Gedeihen eines milden Winters und einer mittleren Augusttemperatur von mindestens 15° C. bedarf, daſs er eine mittlere Januartemperatur von unter — 5° und eine mittlere Augusttemperatur von über + 29° sowie häufige Temperaturextreme von unter — 27° und über + 39° nicht zu ertragen vermag, daſs er eine wenigstens dreimonatliche Winterruhe verlangt, in Gebirgen, wenigstens des Westens, die Südost- und Südlagen vorzieht, große Trockenheit und Nässe des Bodens sowie trockene Luft (Steppenklima) meidet, einen tiefgründigen, lockeren oder (in Gebirgen) wenigstens einen zerklüfteten, humosen Boden beansprucht, auf an Silicaten reichem Lehmboden am besten gedeiht und in allen den kalten und austrocknenden Winden ausgesetzten Lagen Mittel- und Süddeutschlands, wie der Alpen und Karpathen des Schutzes anderer Bäume (Fichte und Buche) bedarf. (Vgl. über die Tanne: Willkomm, Forstliche Flora von Deutschland und Österreich, 2. Aufl., Leipzig 1886, Heft 2, und Nördlinger, Forstbotanik II., p. 444—454.)

Zunächst verwandt mit der Edeltanne bezüglich der Zapfen ist die mit jener lange verwechselte griechische Tanne, A. cephalonica Loud. (Pinus cephalonica Endl., Pinus Picea Griseb. nicht Linné), die „Kukunaria" der Griechen. Minder hoch, aber noch stärker als die Edeltanne werdend — denn man hat von ihr Stämme von 3 m Stammdurchmesser bei nur 20 m Höhe gefunden — unterscheidet sie sich von jener scharf durch ihre pyramidale, aus horizontal gerichteten, weit ausgebreiteten Ästen bestehende Krone und die starren, schwertförmigen linealen, stets spitzen, am Herztrieb stechendspitzen Nadeln. Auch sind die Zapfen, welche gedrängt neben einander, reihenweise auf den obersten Quirlästen zu stehen pflegen, beträchtlich größer und deren Deckblätter länger und weiter heraushängend. Die griechische Tanne besitzt eine noch größere Reproductionskraft als die Edeltanne, weshalb sie nach dem Abhang stets kräftigen Stockausschlag macht, soll auch noch dauerhafteres und härteres Holz haben als jene. Sie ist über das ganze jetzige Griechenland und die jonischen Inseln verbreitet, wo sie jedoch seit Menschengedenken nur als Hochgebirgsbaum, aber bestandbildend, auftritt. Sie zerfällt in drei lange für selbständige Arten gehaltene Varietäten: α) cephalonica von der Insel Kephalonia, woselbst diese Form zwischen 900 und 1300 m Seehöhe Wälder bildet, β) parnassica Henk. (A. Apollinis Lk., Pinus Apollinis Antoine), die Apollotanne, welche weniger starre und stumpfspitzige Nadeln hat und auf den Hochgebirgen des continentalen Griechenland sowie auf Euböa zwischen 700 und 1450 m theils in reinem Bestande, theils im Gemisch mit Kieferarten und der Rothbuche waldbildend vorkommt, und γ) arcadica Henk. (A. Reginae Amaliae Held., Pinus peloponnesiaca Hort.), die arkadische Tanne, durch weichere, kürzere, stumpfspitzige Nadeln und kleinere Zapfen unterschieden, auf den Gebirgen des Peloponnes, besonders Arkadiens zwischen 1000 und 1300 m heimisch. Alle drei Varietäten sind beliebte Zierhölzer geworden, da sie den Winter Mitteleuropas ertragen, würden sich aber zum forstlichen Anbau höchstens in den südlichsten Kronländern Österreich-Ungarns eignen. Bezüglich der Kronen- und Nadelform sind der Edeltanne am meisten ähnlich die Krimische oder Nordmanns-Tanne, A. Nordmanniana Lk. (Pinus Nordmanniana Stev., Ant., T. 28, Fig. 2) und die Balsamtanne A. Balsamea Mill. (Pinus Balsamea L., Ant., T. 26, Fig. 3). Erstere, auf den Gebirgen der Krim und Westkaukasiens vorkommend, bis 1950 m Seehöhe geschlossene Wälder bildend und bis 30 m Stammhöhe erreichend, unterscheidet sich von der Edeltanne namentlich durch ihre eiförmigen, bis 13 cm langen und 5 cm dicken Zapfen, deren Deckblätter in eine 4 cm lange, nadelspitzige, über die Samenschuppe zurückgeschlagene Platte endigen, letztere, im nördlichen Nordamerika zu Hause, wo sie bis 20 m hoch wird und große Wälder bildet, durch kleine (6—13 cm lange) eiwalzenförmige Zapfen, welche jung dunkelviolett gefärbt und flaumig, reif grau- oder grünlichbraun und kahl sind und zwischen deren Schuppen die pfriemenfömigen Fortsätze der fast herzförmigen gekerbten Deckblätter nur wenig hervorragen. Beide Arten sind raschwüchsig und sollen vorzügliches Holz besitzen. Die Nordmannstanne, jetzt wegen ihrer prächtigen Benadelung mit Recht ein beliebter Garten- und Parkbaum, dürfte sich für Österreich-Ungarn, Süddeutschland und die Rheingegenden zum Anbau als Waldbaum eignen, während die durch sehr balsamisch-duftende Nadeln ausgezeichnete Balsamtanne, welche den Canadabalsam liefert, noch in Norddeutschland im Freien aushält. Sie ist dort und in Mitteldeutschland auch schon vor langer Zeit versuchsweise im Walde angepflanzt worden, steht aber der Edeltanne im Massenertrag weit nach. In den Gärten war sie als Ziergehölz früher mehr verbreitet als gegenwärtig.

Die beiden in Europa vorkommenden Tannen mit eingeschlossenen Zapfendeckblättern sind die sibirische Tanne, Abies Pichta Forb. (Abies sibirica Ledeb., Picea Pichta Loud., Pinus Pichta Fisch., Pinus sibirica, Ant. Conif., T. 26, Fig. 1) und die andalusische oder Pinsapotanne, A. Pinsapo Boiss. Voy. bot. Exp. T. 167—169 (Picea Pinsapo Loud., Pinus Pinsapo Boiss., Ant. Conif., T. 26, Fig. 2). Erstere, welche nur im östlichen Russland, vom Süden des Archangel'schen Gouvernements längs des Ural bis Orenburg im Gemisch mit sibirischen Fichten, mit Lärchen und Birken vorkommt, sonst Sibirien angehört, wo sie bis in das dahurische Alpenland verbreitet ist und namentlich am Altai zwischen 650 und 1300 m bedeutende Waldungen bildet, gleicht zwar im Wuchse der Edeltanne, unterscheidet sich aber von derselben durch unterseits mit bloß matt bläulichgrünen Streifen gezierte Nadeln, die nur bis 20 mm lang und 1·5 mm breit sind, sowie durch die viel kleineren (5—8 cm langen) Zapfen, welche anfangs purpurn, reif zimmtbraun gefärbt und am Scheitel von Harz überflossen erscheinen. In ihrer Heimat erreicht die Pichte bis 30 m Höhe, schon in Norddeutschland wird sie höchstens 15 m hoch, und im Süden Mitteleuropas will sie nicht mehr gut gedeihen. Wegen ihres langsamen Wuchses kann sie auch in Norddeutschland nicht zum Anbaue empfohlen werden, zumal ihr Holz nicht vorzüglicher als das der Edeltanne ist, der sie auch an Schönheit bei weitem nachsteht. Gegen strenge Winterkälte wie gegen schnelle Temperaturwechsel ist sie völlig unempfindlich. — Die erst 1837 von Boissier in Andalusien entdeckte Pinsapotanne ist erwachsen ein dickstämmiger Baum mit tiefangesetzter, breitpyramidaler oder (im Schlusse) walzenförmiger Krone, welcher in seiner Heimat bis 25 m hoch und bis 1 m dick wird. Die horizontal gestellten Quirläste haben fast rechtwinkelig abstehende Zweige, und die linealen, am Grunde vierkantigen, starren, spitzen, oberseits dunkelgrünen, unterseits weiß gestreiften Nadeln (7—11 mm lang) sitzen an allen Zweigen in dichten Spiralen, fast rechtwinkelig von der Achse abstehend. Die meist sehr zahlreichen männlichen Blüten sind über die ganze Krone verbreitet und wegen ihrer vor dem Aufblühen purpurrothen Farbe ein schöner Schmuck des Baumes. Die nur auf den obersten Quirlästen stehenden

Zapfen sind 9—13 cm lang, eiförmig-walzig, stumpf und bespitzt, meist hellbraun. Nicht selten finden sich ganz männliche und ganz weibliche Bäume. Die in früherer Zeit jedenfalls viel weiter verbreitet gewesene Pinsapotanne kommt gegenwärtig nur noch in einzelnen Gebirgen der in der Provinz von Malaga gelegenen Berggruppe der Serrania de Ronda vor, wo sie zwischen 974 und 1148 m auf Kalkboden bestandbildend auftritt. Sie blüht dort im April und reift ihre Zapfen im October. Eine wenig abweichende Form wächst auch im Djurdjuragebirge Algeriens. Die andalusische Tanne ist eine Zierde der Gärten in Mittel- und Südeuropa geworden, aber zum Anbau im Walde, wenigstens in Deutschland, nicht geeignet. — Unter den exotischen Arten der Tannen mit eingeschlossenen Deckblättern verdienen theils als häufig in Gärten cultivierte Gehölze, theils weil neuerdings zum Anbau im Walde empfohlen, hervorgehoben zu werden: Die cilicische Tanne, Abies cilicica Ant. et Kotschy (Pinus cilicica Hort.), eine 1852 von Kotschy in Kleinasien entdeckte Tanne, mit an den Zweigen kammförmig gestellten, an der Spitze eingekerbten, unterseits in der Jugend silberweiß, später meergrün gestreiften Nadeln von 20—25 mm Länge und 17·5—20 cm langen walzenförmigen, oben stumpfen und eingedrückten Zapfen, welche bis 50 m Höhe erreicht und in den Gebirgen von Taurien und Karamanien, besonders aber im cilicischen Taurus (dem Bulgar Dagh) zwischen 1300 und 1950 m Seehöhe bedeutende Waldbestände bildet; ferner die große Tanne, Abies grandis Lindl. (Picea grandis Loud., Pinus grandis Dougl., Ant. Conif., T. 25, Fig. 1), aus Nordcalifornien, ein 50—65 m Höhe erreichender Baum mit zweizeiligen, schmal linealen und stumpfen Nadeln und walzigen blassbraunen, nur 5—8 cm langen Zapfen; endlich die prächtige Tanne, Abies magnifica Murr., eine ebenso groß werdende Tanne, welche in der californischen Sierra Nevada zwischen 2273 und 3570 m Seehöhe bedeutende Wälder bildet, kurze, starre, spitze, gekrümmte, rings um die Zweige gestellte, fast vierkantige Nadeln und große walzenförmige, bis 22·5 cm lange und 7·5 cm dicke Zapfen besitzt. Sie ist als echter Alpenbaum namentlich für die Schweiz zum Anbau im großen empfohlen worden. Wm.

Abietineae, tannenartige Gehölze, eine zuerst von Richard begründete Familie oder Abtheilung der Coniferen (s. d.), welche die meisten eigentlichen Nadelhölzer enthält. Die Abietineen zeichnen sich vor allen übrigen Coniferen dadurch aus, dass ihre zu kätzchenförmigen Blüten vereinigten Staubblätter nur zwei Pollenfächer, u. zw. an ihrer unteren Fläche tragen, und dass der zuletzt stets verholzende Zapfen aus zweierlei spiralig an dessen Spindel stehenden, ganz verschieden gestalteten Schuppen zusammengesetzt ist, nämlich aus Deckblättern und aus in deren Achsel stehenden und mit diesen verwachsenen, am Grunde ihrer oberen Fläche zwei hängende Samenknospen tragenden Schuppen. Letztere, zur Blütezeit bald länger, bald kürzer als die Deckblätter (Bracteen), werden von J. Sachs als bloße Samenträger (Placenten) erklärt, in welchem Falle die äußeren Schuppen als offene Fruchtblätter und nicht als Deckblätter gedeutet werden müssen und das ganze Blütenzäpfchen als eine einzige weibliche Blüte, während andere (Parlatore, Stenzel, Willkomm, Celakovsky) dieselben als einen blattwinkelständigen, aus der Verschmelzung zweier offener, die Samenknospen tragender Fruchtblätter mit der Knospenachse entstandenen Spross, und demgemäß das Blütenzäpfchen als einen aus vielen weiblichen Blüten (den einzelnen Achselsprossen oder Samenträgern) bestehenden Blütenstand betrachten. Für diese Deutung spricht die Umwandlung der samentragenden Schuppe in eine gewöhnliche Blattknospe in sog. durchwachsenen Fichten- und Lärchenzapfen. Straßburger und Eichler endlich halten die samentragende Schuppe für einen bloßen Auswuchs (für eine „discoide" Bildung) des Grundes des Deckblattes, das Blütenzäpfchen selbst aber ebenfalls für einen Blütenstand. (Vgl. hierüber: J. Sachs, Handbuch der Botanik, 1. Aufl., 1868, p. 427 ff.; Stenzel, Beobachtungen an durchwachsenen Fichtenzapfen, Dresden 1876; Willkomm, Zur morphologischen Deutung der samentragenden Schuppe der Abietineen, Halle 1880; Eichler, Über die weiblichen Blüten der Coniferen, Berlin 1881, und Über Bildungsabweichungen bei Fichtenzapfen, Berlin 1882; Celakovsky, Zur Kritik der Ansichten von der Fruchtschuppe der Abietineen, Prag 1882.) Die meist sehr zahlreichen, um eine centrale Achse spiralig gestellten Staubblätter der männlichen Blüte sind bald sitzend, bald gestielt, schuppenförmig und am Ende in einen aufwärts gebogenen verschieden geformten Anhang (Antherenkamm) verlängert, die Pollenkörnchen mehrzellig, mit zwei gegenständigen lufthaltigen Blasen von netzartigem Bau versehen, welche als Flugorgane dienen und die Verbreitung des Blütenstaubes durch den Wind begünstigen. Während aus dem weiblichen Blütenzäpfchen durch Verlängerung und Verdickung, sowie Verholzung der Spindel und Vergrößerung und Verholzung der Samenschuppen der meist ansehnliche Zapfen entsteht, entwickeln sich die Samenknospen zu Samen. Letztere sind meist mit einem häutigen Flügel versehen, welcher ebenfalls als ein Flugorgan betrachtet werden muss. Sie werden nach erlangter Reife frei (fliegen aus), sei es dass die Zapfenschuppen auseinander weichen (der Zapfen aufspringt), sei es dass diese sich von der Zapfenspindel loslösen (der Zapfen zerfällt). Der Keim besitzt stets mehrere (mindestens 3) Kotyledonen, welche über den stumpfen Kegel der Plumula kuppelförmig zusammengeneigt sind und sich nach der Keimung, wenn sie infolge der Streckung des hypokotylen Gliedes über den Boden emporgehoben worden sind, sternförmig ausbreiten (Fig. 11). Die Abietineen besitzen insgesammt Nadelblätter und beschuppte Knospen. Sie zeichnen sich fast alle, wenigstens in der Jugend, durch regelmäßige Quirlastbildung aus und erwachsen der Mehrzahl nach zu Bäumen. Sie sind mit Ausnahme der Lärchen immergrün und gewöhnlich einhäusig. — Man nimmt gegenwärtig sieben Gattungen von Abietineen an, welche sich folgendermaßen charakterisieren und unterscheiden lassen:

A. Zapfenschuppen, dünn bleibend, breit, gegen den Außenrand sich verdünnend.

a) Nadeln stets einzeln stehend, ganzrandig; Zapfen im ersten Jahre reifend.

α) Zweige glatt, weil keine Blattkissen; Bracteen der weiblichen Blütenzäpfchen viel größer als die Samenschuppen.

1. Abies Lk. Nadeln festsitzend, eine kreisförmige Narbe am Zweig hinterlassend; Zapfen aufrecht, seine Schuppen sich bei der Samenreife von der Spindel ablösend.

2. Pseudotsuga Carr. Nadeln deutlich gestielt, eine querovale Narbe hinterlassend; Zapfen hängend mit bleibenden Schuppen.

β) Zweige durch die vorstehenden Blattkissen höckerig-rauh; Brakteen des weiblichen Blütenzäpfchens kleiner als die Samenschuppe; Zapfen hängend oder (selten) schief abstehend, mit an der Spindel bleiben Schuppen.

3. Tsuga Lk. Nadeln gestielt, mit einem einzigen rückenständigen Harzgange, zusammengedrückt zweiflächig, nur unterseits gekielt.

4. Picea Lk. Nadeln sitzend, vierseitig oder zusammengedrückt drei- bis vierflächig, ober- und unterseits gekielt, mit zwei lateralen Harzgängen.

b) Nadeln vom zweiten Lebesjahre an gebüschelt auf Kurztrieben, an den Sommerlangtrieben einzeln, alle ganzrandig.

5. Larix DC. Zapfen im ersten Jahre reifend, mit bleibenden Schuppen. Sommergrüne Bäume.

6. Cedrus DC. Zapfen im zweiten Jahre reifend, mit sich ablösenden Schuppen. Immergrüne Bäume.

B. Zapfenschuppen schmal, sich gegen die Spitze verdickend. Nadeln der ausgebildeten Pflanze zu 2—5 gebüschelt in häutigen Scheiden, meist fein gesägt.

7. Pinus Lk. Immergrüne Bäume und Sträucher mit im zweiten bis dritten Jahre reifenden Zapfen. Wm.

Abiëtinsäure, Hauptbestandtheil des Colophoniums, wird beim Digerieren des letzteren mit verdünntem Alkohol als Hydrat $C_{44}H_{64}O_5$ in Lösung erhalten, krystallisiert schön aus Eisessig, schmilzt bei 165°, ist zweibasisch. v. Gn.

Abiodynamik nennt Haeckel die Gesammtheit der die unorganischen Stoffe in Bezug auf die an und in ihnen stattfindenden physikalischen und chemischen Veränderungen behandelnden Wissenschaften. Knr.

Abiogenesis, s. Urzeugung. Knr.

Abiologie nennt Haeckel die Gesammtheit der Wissenschaften von den unbelebten Naturkörpern. Knr.

Abiostatik nennt Haeckel die Gesammtheit der die unorganischen Stoffe hinsichtlich ihrer chemischen und physikalischen Eigenschaften betrachtenden Wissenschaften. Knr.

Abjagd, die, besser Abjagen, das (s. d.). E. v. D.

Abjagen, verb. trans.

I. im Mhd. von d. Hunden: dahinjagen, nachjagen, ein Wild von einem Orte aus- (ab-) jagen. „Du vindest verte niuwe... sô merke wol, wâ Triuwe abjag.“ „Swâ der ab jagt dâ ist ouch allz mîn wesen, der hunt tuot übel nimmer...“ „Nu hôrte ich daz Wille vor ab jagt, als ob ez allez brunne.“ Had. v. Laber, Diu jagt, str. 53, 108 u. 113. (Fehlt bei Lexer, Mhd. Wb. I.)

II. ein Hirsch den anderen = verjagen. „Die schlechten Hirsche und Spiesserte werden von den alten Hirschen gar bald abgejaget (vom Brunftplan).“ Döbel II., fol. 45 a. — S. abkämpfen und vgl. abschlagen, Platzhirsch; Rothhirsch.

III. ein Wild, ein Revier ꝛc. = durch Jagen vermindern, entvölkern; speciell auch beim eingestellten Jagen. „Ein Bestätigungsjagen muſs in 3—4 Tagen... abgejaget werden; es können demnach, wo Hirsche sind, in einer Woche wohl 2 Jagen eingerichtet und abgejaget werden.“ Döbel II., fol. 45 a, 72 b, III., fol. III b, 178 a. „Sobald das Jagen abgejagt ist, darf man keine Zeit versäumen, das Zeug heben zu lassen.“ Winkell, I., p. 578. S. a. Hartig, Lehrb. f. Jäger, I., p. 14. — Sanders, Wb. I., p. 828 b. — Frz. finir une chasse, faire le tour d'un district.

IV. als Subst. i. d. Bdtg. III., s. v. w. Abjagd, loc. u. tempor. „Beim Abjagen stellet man an jedem Zeugflügel (am halben Wechsel also) 1 Mann...“ Döbel II., fol. 45 a. (In Becher, Jägercabinet, 930, Druckfehler Absagen). E. v. D.

Abjagungsceremoniell, das, s. Ceremoniell u. abjagen. Döbel, II., fol. 43. E. v. D.

Abjagungsflügel, der, beim eingestellten Jagen (s. d.) zum Zwecke des Stellens von Zeugen angelegte Wege, synonym m. Stellflügel, Stellwege (s. d.) oder specieller: „Abjagungsflügel aber heißen eigentlich diejenige (Flügel, s. d.), die gerade nach dem Lauf (s. d.) zugehen und accurat nach der Proportion des Jagens, das gemachet wird, geraumt werden müssen.“ C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz, p. 249. — Döbel, II., fol. 3 a. E. v. D.

Abjagungskammer, die, s. Kammer und abjagen III. „In 30 Hauptriebe war das Gesammtjagen zum Durchrichten eingetheilt ohne die 4 Abjagungskammern.“ Matthisson, Erinnerungen, III., p. 185. E. v. D.

Abjagungsläufte, die, s. Lauf u. abjagen. Döbel, II., fol. 3 a. E v. D.

Abkämpfen, verb. trans.

I. vom männlichen hohen Wilde, durch Kampf vertreiben, vgl. abjagen II, abschlagen III, abstreiten. „Abkämpfen nennt man es, wenn irgend ein zur hohen Jagd gehöriges männliches Thier das andere nach einem Kampfe (richtiger durch denselben) verjagt.“ — „Es entstehen dann auch hartnäckige Kämpfe zwischen den (Auer-) Hahnen, wovon die jüngeren dann gewöhnlich abgekämpft und meist am Kopfe übel zugerichtet werden.“ Hartig, Lehrb. f. Jäger I., p. 14, 298; 133. (S. a. Wurm, Auerwild, p. 3.) Sanders, Wb. I., p. 861 a.

II. im Sinne v. I. beim Kampfe etwas abschlagen, den Gegner etwas einbüßen lassen: „Dieser brave Hirsch trug ein Geweih von 30 Enden, nachdem mehrere bereits abgekämpft waren, so dafs die Jägerei ihn als Vierzigender ansprach.“ Weidm. XIII., 54 a. E. v. D.

Abkanten. So nennt man das Zurichten der Rieshölzer im Schlage; letzteres wird sogleich nach deren Fällung vorgenommen und besteht darin, dass die Rieshölzer am dicken Ort zugespitzt werden. Durch dieses Zuspitzen oder Abkanten wird der Stammdurchmesser an der Abschnittsfläche um $1/_5$—$1/_8$ seiner früheren Dimension kleiner. Dieses Abkanten bezweckt lediglich ein besseres Gleiten der Riesbäume durch Verminderung des Widerstandes, den letztere innerhalb der Gleitstrecke zu überwinden haben.

In gleicher Weise werden Stammabschnitte (Blöche oder Klötze) auf beiden Seiten, ganze Stämme an der Stockabschnittsfläche abgekantet, wenn deren Ablieferung in einem rauhen Erdgefährte erfolgen soll. Fr.

Abkappen, verb. trans., dem Beizvogel die Haube, Kappe abnehmen, vgl. abhauben, abhäubeln; Gegensatz kappen, bekappen, verkappen, hauben, behauben, häubeln, s. d. Döbel, II., fol. 190 b. „Sobald die Abrichtung beginnen soll, wird der Vogel verkappt angefesselt und muss 24 Stunden hungern, worauf er auf die Faust genommen, abgekappt und mit einem Vogel gespeist wird." Brehm, Thierl. IV., p. 530. Frz. déchaperonner. E. v. D.

Abklopfen, Abschütteln (der in den Baumkronen fressenden Raupen und Imagines), s. Anprällen. Hschl.

Abknicken, verb. trans. u. reflex., s. v. w. abgenicken, s. d. u. knicken, nicken, abnicken.

I. „Abknicken hat doppelte Bedeutungen: 1. Mit dem Genickfang ein vierfüßig Thier — und mit der Feder ein starkes Geflüg umbringen (vgl. abfedern) ..."

II. reflex. „... 2. In eingestellten Jagen beschädigt sich ein Stück Wild öfters, dass es einen Lauf abbricht. Dieses heißt: Das Wild hat sich geknicket (vgl. hiezu ‚Jemand, ein Pferd knickt im Gehen, seine Füße knicken' [ein] ꝛc. Sanders, Wb. I., p. 955 b; demnach ist knicken und abknicken wohl nicht mit voller Sicherheit auf ‚Genick', ‚genicken', ‚abgenicken' zurückzuführen, wenn nicht etwa das Wort knicken überhaupt von ‚Genick', ‚genicken' abzuleiten ist), fliehet es aber an, so dass es todt niederfällt, sagt man: es hat sich abgenicket." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 13 b. — Vgl. die Stelle aus Hartig, Lexik., p. 5, u. dessen Lehrb. f. Jäger, I., p. 14 bei abgenicken II. E. v. D.

Abkommen, verb. intrans.

I. v. d. Fährte oder Spur, d. h. sie verlieren, spec. v. Leit- u. Schweißhund. dann auch v. d. Bracken. — Frz. tomber en défaut, être en défaut.

II. v. d. Jagd; „Abkommen von der Jagd (von den mitreitenden oder fahrenden Dilettanten). Unvermerkt war ich abgekommen." Winkell, III., p. 501. — Frz. w. v. oder s'écarter de la menée.

III. beim Schießen, auf ein Wild oder auf einem Wilde. „Ich bin auf dem Wilde gut abgekommen, sagt man, wenn man beim Losdrücken eines Gewehres den bezielten Fleck noch auf dem Korn hatte. Wenn dies der Fall ist, so wird man auch das Ziel getroffen haben, vorausgesetzt dass das Gewehr gut eingeschossen ist." Hartig, Lexik., p. 7. — S. a. Schießkunst. — Vgl. Hartig, Lehrb., f. Jäger I., p. 14. — Winkell, III., p. 434. — Laube, Jagdbr., p. 254, 257. — Sanders, I., p. 975 b (nicht ganz correct). Frz. bien viser.

IV. i. d. Bdtg. III. als Subst. m. finden: „... ich wollte aber doch für die Kugel einigermaßen ein Abkommen finden, um nicht mit einem Hazardschusse auf edles Wild zu beginnen." „Ich zielte, ich fand kein Abkommen." Laube, Jagdbr. p. 239, 240. E. v. D.

Abkommen bezeichnet den Grad der Übereinstimmung der Richtung der Visierlinie mit dem Zielpunkte im Momente des Abdrückens und während des Schusses; traf in diesem Moment die Visierlinie den Zielpunkt, d. h. war die Richtung des Gewehres beim Abdrücken und während des Schusses unverändert, hatte man also den anvisierten (bezielten) Punkt gut auf dem Korn, so war das Abkommen gut, oder der Schütze war gut abgekommen, entgegengesetztenfalls war das Abkommen schlecht, oder der Schütze war mehr oder weniger schlecht abgekommen. Ein Abkommen finden oder ein gutes Abkommen finden heißt das Ziel so gut sehen und einen Punkt desselben so scharf aufs Korn nehmen können, dass man nicht befürchten muss, während des Abdrückens und Schießens den Zielpunkt wieder aus dem Gesicht zu verlieren. Der größte Theil der Abgangsfehler (s. d.) ist auf Rechnung des schlechten Abkommens zu setzen. Über die Gründe des letzteren s. Schießkunst. Th.

Abkoppeln, auch abkuppeln, die Hunde v. d. Koppel lösen, s. a. abhalsen, ablassen, abstreifen, abstrecken, abzucken; Gegensatz ankoppeln, anhalsen, anlegen, an die Koppel legen, „Abkupplen, abkuppeln." Petr. d. Crescentiis, Ffft. Feyerabend 1583, fol. 457, 459, 460. — Vgl. Sanders, Wb., I., p. 994 b Frz. découpler. E. v. D.

Abkühlen, verb. reflex., Hartig, Lexik. p., 514, s. v. w. sich suhlen, s. d. u. Rothhirsch E. v. D.

Abkuppeln, s. abkoppeln. E. v. D.

Abkürzen, verb. trans., s. v. w. abbrechen III. (s. d.). Heppe, Wohlred. Jäger, p. 10. E. v. D.

Abladen, verb. trans., s. v. w. ablaufen lassen, eine Federhapsel (s. d.). „Abladen sagen Einige statt ablaufen lassen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 15. E. v. D.

Ablageplatz, s. Lagerplatz. Fr.

Ablassen, verb. trans. u. reflex.

I. Die Hunde v. d. Koppel, vgl. ‚vom Stapel lassen'; jetzt nur mundartlich, im Mhd. sowie bis ins XVI. Jahrhundert der gemeinste wm. Ausdruck, neben dem selteneren abstreifen, abzucken; gegenwärtig abhalsen, abkoppeln, ablösen, lösen; auch abstrecken (s. d.). — „Mit hunden abgelâzen sach ich dâ varen einen gên mir ûf einer strâzen. bî wildes vil hôrt ich ir lûte keinen." Had. v. Laber, Diu jagt, str. 411. Diese Stelle lautet sonach übersetzt: „Ich sah einen Jäger mir entgegenkommen, welcher seine Hunde abgehalst hatte; trotzdem aber viel Wild vorhanden war, hörte ich keinen derselben Laut geben." Die Interpretation „von Hunden verlassen", welche Steyskal in seiner Ausgabe Hadamars, Wien 1880, p. 204, wohl verleitet durch die eigenthümliche Verbindung

„Mit hunden abgelâzen sach ich da varen einen", gibt, ist demnach unrichtig. „Die Hunde ablassen." Petr. d. Crescentiis, Frankfurt, Feyerabend, 1583, fol. 491. — „Bald die Jagdhund, so er thät führen, er all mit einander ablieſʒ... Sie jagten mit hellen Stimmen." Theurdank, XXXIII., v. 42. „Dann mag man die andern (Hunde) auch ablassen." v. Hohberg, Georgica curiosa, II., 1687, fol. 716 a. — Fehlt bei Lexer. Sanders, Wb. II., p. 34 a, wo auch Citate a. neueren Quellen.

II. reflex., doch nur als subst. infin. nachweisbar, sich durchlassen (s. d), s. v. w. ab- oder heruntersteigen vom Gebirge. „Wie den Theurdank auf dem Gemsenjaid am Ablassen der Wind erhub und überaus wollt geworfen haben, der er sich aber durch sein Schicklichkeit enthielt." Theurdank LVI., Überschr. E. v. D.

Ablauf, der, nur mhd. abelouf = Wechsel, u. zw. speciell der Ort, wo das Wild beim Treiben an den Schützen kommt; vgl. die gleichf. mhd. Termini gang (c.) warte, hinstand, louf, vart, ausgang (c.). — „Si hiezen herbergen für den grüenen walt gên des wildes abeloufe, die stolzen jegere balt, dâ si dâ jagen solden, ûf einen wert vil breit." Nibelungenld., v. Bartsch, str. 928. — S. Lexer, Mhd. Wb. I., p. 9. E. v. D.

Ablaufen, verb. intrans.

I. im Theurdank = fort- oder herablaufen, ähnlich wie ablassen, sich = herabsteigen (s. d.). „Der Held auf was fruh vor dem Tag, Sein Leithund er hoflich zusprach, Wie dann das ist nach Jägers Sitt. Ein Hirsch das hört, der sein nit bit Sonder lief über das Gleit ab, Das was scharf..." Theurdank, XL., v. 51—56.

II. m. lassen = abhaspeln, abladen (s. d.). „Wenn man aufgedockte Tuch- oder Federlappen vom Haken oder Haspel zieht, so nennt man dies: ablaufen lassen. Auch nennt man es so, wenn man Jagdtücher und Netze vom Zeugwagen zieht." Hartig, Lexik., p. 6, und Lehrb. f. Jäger I., p. 14.

III. „Ablaufen lassen, einen bei der Bodenbalze gar zu nahe zum Jäger gekommenen (Auer-) Hahn sich in schussmäßige Entfernung wegbegeben lassen." Wurm, Auerwild, p. 3. E. v. D.

Abledigen, verb. trans., dem Beizvogel die Wurfriemen. „... und die Wurffriemen daran gemacht, dabey man ihn (den Beizvogel) an der Hand hält, und so offt man den Vogel auff den Raub werffen will, solche wieder abledigt, damit sie ihm am Flug nicht mögen Verhinderung bringen." — Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 762 b. E. v. D.

Ablegen, verb. trans.

I. (Eier) zu legen aufhören, v. Auerhuhn. „Wenn das Auergeflüg gänzlich geleget hat, heißet es, es hat abgeleget." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 11. Wurm, Auerwild, p. 3.

II. „So ein Jäger zu einer Arbeit bey dem Jagen befehliget wird, und dieser den Jagdzeug, den Hirschfänger und Hornfessel anhat, wird gesagt (mit Ausl. d. Obj.): abgelegt und dahin zur Arbeit gangen." Heppe l. c. „Nun lehrt man dem (Schweiß-) Hund das ruhige Verhalten beim Ablegen." R. v. Dombrowski, Lehr- und Hb. f. Ber.-Jäg., p. 501 E. v. D.

Ableger. Unsere Holzpflanzen haben die Fähigkeit, unter gewissen begünstigenden Verhältnissen, wozu namentlich auch Feuchtigkeit und Lichtentziehung zu rechnen sind, aus Stamm, Ästen, Zweigen Wurzeln zu treiben, die dann dazu dienen können, aus demjenigen Pflanzentheile, aus welchem sie hervorbrechen, unter Beihilfe ihrer entwickelten oberirdischen Triebe, selbständige, zum Fortwachsen geeignete Holzpflanzen zu bilden. Man benützt diese Eigenschaft dazu, besonders aus Zweigen, welche mit der Mutterpflanze bei der Wurzelbildung noch in Verbindung blieben, sogenannte Ableger, Absenker oder Senker zu bilden, aus solchen aber, welche vor der Wurzelbildung von der letzteren getrennt waren, Stecklinge zu bereiten. Zur Fortpflanzung der Holzpflanzen durch Ableger sind dieselben geneigter als zu der durch Stecklinge (s. d.). Ableger oder Senker bilden sich, wenn ein Zweig der Holzpflanze, der auf dem Boden niedergelegt ist, zum Theil mit Erde bedeckt und in dieser Erdumhüllung längere Zeit gehalten wird, während die Zweigspitze frei bleibt. In der Erde bilden sich dann nämlich nach und nach, öfter erst nach mehreren Jahren Wurzeln, während der eingelegte Pflanzentheil auch nach oben treibt, und entsteht, wenn hinter der Wurzel, nach dem Hauptstamm zu, der Zweig von letzterem getrennt wird, eine selbständige Holzpflanze. Verschiedene Laubhölzer, wie Weide, Rüster, Buche und Hainbuche, bilden übrigens, besonders im Niederwalde, öfter schon natürliche Senker, und sind die meisten Laubhölzer, am leichtesten die weichen, auf künstlichem Wege zu dieser Bildung zu veranlassen. Letzteres kann auch bei Nadelhölzern, obschon mit Schwierigkeit, ermöglicht werden.

Soll im Niederwalde, wo überhaupt nur die künstliche Bildung von Ablegern in der Praxis Anwendung findet, zu einer solchen geschritten werden, so kommen hiebei von harten Hölzern Buche, Hainbuche, auch wohl Ahorn und Esche, von weichen Hölzern die Weide besonders in Betracht, während sich Eiche und Birke für diese Vermehrungsart überhaupt weniger eignen. Man beugt zu diesem Zwecke im Frühjahr vor dem Laubausbruch geeignete Zweige oder junge Stämmchen der harten Laubhölzer von 2—10 cm Stärke, nachdem dieselben zuvor auf 60—80 cm Entfernung, bezw. vom Mutterstamme oder vom Boden fast bis zur Hälfte eingeschnitten wurden, nach einer freien Stelle hin zur Erde, die zuvor, soweit man vom gebogenen Zweige Wurzeln erzielen will, gut gelockert wurde, und hält den Zweig oder Stamm durch Haken oder aufgelegten Rasen fest am Boden. Der auf den lockeren Boden gelegte Theil des Zweiges wird mit guter Erde mindestens anderthalb Handhoch bedeckt; dabei werden aber die Seitenzweige jenes so in die Höhe gebogen, dass 3—4 Knospen aus der Erde hervorragen, ihr unterer Theil aber mit letzterer umhüllt ist. Auf den Einschnitt des in die Erde gelegten Zweiges oder Stammes legt man schließlich einen deckenden Rasen und läſst die Vorrichtung nach Umständen zwei bis vier Jahre unberührt liegen, bis die neue Wurzelbildung erfolgte. Die bewurzelten Ableger werden

nunmehr im Herbst oder Frühjahre mit einem scharfen Spaten von der niedergelegten Stange abgestochen und, soweit sie nicht zur Deckung der Lücke nothwendig werden, zum weiteren Verpflanzen benützt.

Im allgemeinen macht man von dieser Art der Ablegergewinnung, als einer ziemlich umständlichen und weniger gute Pflanzen liefernden, nur einen beschränkten Gebrauch; dagegen werden Lücken in Weidenheegern durch Ableger häufiger gefüllt. Man läfst zu diesem Zwecke da, wo sich dreijährige Lohden vorfinden, beim Schnitte des Heegers die am Rande der Lücke stehenden Lohden ungekürzt, beugt sie in einen nach der Lücke zu gezogenen, etwa 30—40 cm breiten und ebenso tiefen Graben und überschüttet sie dort mit dem Grabenauswurf, so dafs sie mit diesem etwa handhoch gedeckt werden. Die aus der Bodendecke hervorragenden Zweigspitzen werden abgeschnitten, so dafs nun die eingelegten Zweigtheile kräftige Lohden treiben können, um diese nach zwei Jahren in gleicher Weise zu behandeln, bis die Lücke nach und nach durch die Senker gefüllt wird. Gt.

Ablepharus Fitzinger, Natteraugen. Gattung der Familie der Gymnophthalmi, Nacktaugen. Der schleichenartige, gestreckte, fast durchaus gleich dicke Körper ist unten glatt. Der mittelgroße Kopf verschmälert sich von hinten nach vorne ziemlich stark und hebt sich vom Halse nur ganz wenig ab. Die Schnauze ist am Ende abgerundet. Die Nasenlöcher stehen seitlich und sind ziemlich groß. Die Augen sind gut entwickelt, ihre Lider aber zu einer feinschuppigen Hautfalte verkümmert. Die kleine Ohröffnung ist deutlich sichtbar. Die platte, schuppige Zunge ist an der Spitze ausgerandet; die Kieferzähne sind einfach konisch, der Gaumen zahnlos. Die Beine sind schwach und haben durchwegs fünf ungleiche Zehen. Der Schwanz ist immer länger als der Körper, setzt sich vom Rumpfe nicht ab und läuft allmählich in eine feine Spitze aus.

Diese Gattung ist in Europa durch eine einzige Art: Ablepharus pannonicus Fitzinger, die Johannisechse, vertreten. Diese wird 8—10 cm lang. Der Leib ist schlank gestreckt, der kurze Kopf von stumpfer Pyramidenform, die Schnauze am Ende ziemlich zugespitzt. Die Beine sind kurz und schwach; an den Vorderfüßen der dritte und vierte Finger beinahe gleich groß, an den Hinterfüßen der vierte Finger am längsten; die spitzen Krallen sind deutlich zusammengedrückt. Der Schwanz ist 1½mal so lang als der Körper. Was die Beschilderung des Kopfes anbelangt, so ist das Rostralschild nahezu dreieckig, von ziemlicher Größe, am Hinterrande gewöhnlich abgerundet, etwas nach oben übergewölbt, daher von oben stets sichtbar. Das größte unter den Kopfschildern ist das Frontalschild, von deltoidischer Gestalt, länger als breit. Das Internasalschild steht quer, ist meist breiter als lang und stößt mit dem Frontale in der Regel ganz wenig zusammen. Die breiten Frontonasalia nähern sich einander sehr und sind an den Seiten zu den Zügelschildern hinabgebogen. Das Interparietalschild ist deltoidisch gestaltet, kleiner als das Internasale, mit kürzeren vorderen als hinteren Rändern. Das erste Supraoculare ist dreieckig und sehr klein, die beiden anderen sind viel breiter als lang und sehr groß. Supraciliarschilder fehlen. Die Frontoparietalia sind immer kleiner als das letzte Supraocularschild. Die breiten Nasalschilder schieben sich nach oben zwischen das Rostrale und Internasale ein und liegen dem Supralabiale auf. Die Parietalschilder sind doppelt so lang als breit und ziemlich groß. Von den zwei Frenalen ist das vordere viel schmäler als das Nasale, das zweite nach hinten stark erweitert. Im Bogen vor den Augen stehen über einander drei Frenoocularschilder. Das Augenlid erscheint in der Regel nur am Hinterrand des Auges als eine von einer doppelten Reihe kleiner Schuppen gebildete Falte. Die vollkommen glatten Körperschuppen sind breit, sechseckig, im Nacken sehr groß und in zwei Reihen, in der Rumpfmitte in 20—24 Längsreihen angeordnet; am Bauche, an der Brust und Kehle und an den Beinen sind die Schuppen kleiner; die Sohlen haben gehörnte Schuppen, die Zehen oben und unten eine einzige Reihe von Querschuppen.

Die Grundfarbe des Oberkörpers ist ein metallglänzendes Bleigrau, Gelbbraun, Grünbraun, Leberbraun, Dunkelkupferbraun bis Schwärzlichbraun. Die Zeichnung ist sehr verschwommen; nur am Kopfe und Halse zeigen sich dunkle Streifen, Punkte und Strichelchen schärfer abgesondert; der Unterleib ist bleigrau, hellröthlichgrau, bei dunkler gefärbten Thieren tiefeisengrau oder schwärzlich, fein schwarz gepunktet; die Beine sind meist hell gesprenkelt.

Die Heimat der Johannisechse ist Südosteuropa vom mittleren Ungarn angefangen nach Osten und Süden durch Südrufsland bis Persien und durch ganz Griechenland. Schon bei Pest und in der Umgebung des Plattensees tritt sie auf. Diese zierliche, sehr gebrechliche Echse liebt grasige Hügel und nährt sich von Insecten und Würmern. In Terrarien ist sie nur bei sehr sorgsamer Pflege am Leben zu erhalten. Den Winter über wühlt sie sich in die Erde ein. Knr.

Abliebeln, verb. transit., auch ablieben, liebeln, lieben, erliebeln, abdanken (s. d.), den Leit- oder Schweißhund sowie auch den Uhu und die Beizvögel (s. d.), s. v. w. diese Thiere zur Aufmunterung oder Belohnung mit der Hand, einem Bruche oder einer Feder streicheln; vgl. den Ausdruck mit Weidsprüchen kosen. S. d. Belegstellen Hartig, Lexik., p. 5, und Lehrb. f. Jäger I., p. 15. Laube, Jagdbr., p. 254. E. v. D.

Ablieben, verb. trans., s. v. w. abliebeln (s. d.). „Den Leithund lieben oder ablieben heißet…“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 7. — Fleming, T. J. I., Anh., fol. 109a. — Döbel, I., fol. 99b. E. v. D.

Ablocken, verb. trans., vom Auerwild: „Ablocken, ‚der Hahn ward durch Hennen abgelockt‘, wenn lockende Hennen denselben mit sich fortnahmen“. Wurm, Auerwild, p. 3. E. v. D.

Ablöschen des Kalkes, s. Aetzkalk. Fr.

Ablösen, verb. trans.

I. einen Theil Wildbret v. Ganzen, vgl. abschlagen, abschärfen, abstechen, auslösen, ausziehen. „Auf- und ablösen sagt man, wenn

Einer etwas einem Thiere auf- und abschneidet." Becher, Jäg.-Cab. 1747, p. 930. „*Abschneiden* muss heißen *ablösen*." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., Vorbericht. Döbel, III., fol. 109b. — Hartig, Lexik., p. 5, und Lehrb. f. Jäger I., p. 15. — Winkell, I., p. 241. — Laube, Jagdbr., p. 254. — Speciell b. Dachs: „Dem Dachs *schärft* man die Schwarte *ab*, man *bricht* ihn *auf*, man *löst* seine Fettlage *ab* und man *zerwirkt* ihn." R. v. Dombrowski, Lehr- und Hb. f. Ber.-Jäger, p. 409. Frz. enlever, lever, z. B. le pied du cerf.

II. Die Hunde = *ablassen*, *abhalsen*, *abkoppeln* ꝛc. (s. d.) „Die angekuppelten Hunde *ablösen*, loslassen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 12.

III. eine Arche oder Leine = *abbinden* (s. d.). „Eine angebundene Leine oder Arche losmachen, heißet bey einigen *ablösen*, einige sagen auch abbinden." ibid.

IV. Die Jagdgerechtigkeit, ähnlich wie z. B. ein Servitut ablösen ꝛc., vgl. einlösen, z. B. sein Wort, Versprechen, seinen Wechsel ꝛc. S. Sanders, Wb. II., p. 170a.

V. = aus- oder mit etwas abwechseln, ersetzen, v. Treibern, Hunden, Pferden, wenn diese ermüdet sind. Heppe l. c. E. v. D.

Ablösung der Bannrechte in Österreich, s. Grundentlastung. Mcht.

Ablösung von Forstberechtigungen erfolgt durch ein Geldcapital oder durch Abtretung von Wald oder durch eine Natural- oder Geldrente, je nach der freien Vereinbarung der Interessenten oder auf Grund der in den verschiedenen Ländern geltenden gesetzlichen Bestimmungen. Die Ermittlung der Naturalrente oder des Geldwertes derselben ist nicht Gegenstand der Waldwertrechnungslehre, wohl aber kommt die letztere in Betracht für die Feststellung des Ablösungscapitals und bei Abtretung von Wald. Bei der Bestimmung des Ablösungscapitals spielt der der Rechnung zu unterstellende Zinsfuß eine Hauptrolle. Es ist am zweckmäßigsten, wenn sich über denselben der Pflichtige und der Berechtigte selbst einigen. Wenn trotzdem die Gesetzgebung die zwangsweise Ablösung vorsieht und dabei eine Schädigung des Einzelnen nicht ganz ausgeschlossen werden kann, so werden dann lediglich Rücksichten auf das allgemeine Wohl eines Landes oder einer Gegend Veranlassung bieten dürfen. Handelt es sich um die Ablösung durch Abtretung von Wald, so muss gefordert werden, dass der Wert des abzutretenden Waldes dem Capitalwerte der Berechtigungsrente gleich ist. Es würde dann dem Berechtigten beim Verkauf des ihm überlassenen Grundstückes das Ablösungscapital zugehen. Der abzutretende Wald muss aber überdies sogleich dem Berechtigten eine jährlich nachhaltige Nutzung garantieren. Ob dies derselbe zu erfüllen imstande ist, hängt von seinem Holzvorrath, seinen Zuwachs- und Altersverhältnissen ab. Nr.

Ablösung der Forstservituten (*allgemein und für Deutschland*) ist die Befreiung eines Waldes von den auf ihm ruhenden Servituten gegen entsprechende Entschädigung des Berechtigten. Dieselbe ist eine *freiwillige*, aus dem freien Übereinkommen der Betheiligten hervorgegangene, und eine *Zwangsablösung*, d. i. eine auf Grund gesetzlicher Anordnung von dem einen oder anderen Betheiligten erzwungene. Nach dem *römischen Recht*, welches die Servituten nur als Erscheinungen des freien Verkehres zwischen freien und gleichen Individuen auffasst, gibt es nur eine freiwillige Ablösung, und man musste daher zur Rechtfertigung der Zwangsablösung der *deutschrechtlichen Servituten*, für welche sonst im allgemeinen die Grundsätze des römischen Rechtes gelten, zurückgehen auf die Entstehung derselben, d. i. auf die frühere gemeinschaftliche Benützung der Marken, als deren Fortsetzung die Theilung der Nutzungsrechte zwischen dem Waldbesitzer und dem Berechtigten zu betrachten ist. Man fasste die Servituten einfach als Gemeinheiten auf, und die anfangs ausschließlich gebräuchliche Abfindung des Berechtigten durch Überlassung eines Theiles des dienenden Waldes hatte mehr den Charakter der actio communi dividundo als den der Ablösung. Die Geschichte der Forstservitutenablösung in Deutschland hat deshalb mit der Gemeinheitstheilung denselben Anfang, indem man beide Rechtsauseinandersetzungen in der Hauptsache für identisch hielt, durch denselben gesetzgeberischen Act — die Gemeinheitstheilungsordnung — anordnete und nach gleichen Grundsätzen behandelte. Erst mit der Zulassung der Geldentschädigung durch die preußische Gemeinheitstheilungsordnung vom 7. Juni 1821 trennte sich die Forstservitutenablösung von der Gemeinheitstheilung und blieb auch fortan von derselben gesondert.

Die Theilung der Waldnutzung zwischen dem Waldeigenthümer und seinen Hörigen, den späteren Servitutberechtigten, entsprach der Naturalwirtschaft der früheren Zeiten und gereichte Jahrhunderte hindurch den Betheiligten und auch dem Ganzen zum Vortheile, indem sie die vollständige Ausnützung der Waldungen bewirkte und die Zerstücklung derselben und damit deren Devastation hinderte. Dieses Verhältnis änderte sich im Laufe der Zeit, indem auf der einen Seite mit der Zunahme der Bevölkerung der Umfang der Berechtigungen größer wurde, auf der anderen Seite aber die übermäßige und in schädlicher Weise vorgenommene Servitutausübung den Wald in seinem Productionsvermögen herabbrachte, was den Waldeigenthümer um so empfindlicher treffen musste, je mehr sich die Geldwirtschaft entwickelte und den Waldproducten Tauschwert verschaffte. Infolge dessen suchten die Waldeigenthümer die Forstberechtigungen mehr und mehr einzuschränken und wurden hierin durch die vom XVI. Jahrhunderte an in verschiedenen Ländern erschienenen Forstordnungen unterstützt, wenn vorerst auch nur bezüglich des Weiderechts, welches sich bei dem damals allgemeinen Plenterbetriebe im Hochwalde und dem niedrigen Umtriebe der Nieder- und Mittelwaldungen als besonders schädlich darstellte. So kam es, dass die durch die französische constituierende Versammlung am 4. August 1789 beschlossene Aufhebung aller nicht auf privatrechtlichem Titel ruhenden Grundlasten (also nicht der Forstservituten, deren theilweise Ablösbarkeit erst der Code forestier vom 31. Juli 1827 aussprach) zur Theorie von der unbedingten Freiheit

des Bodens Veranlassung gab, und diese in Deutschland zu Anfang dieses Jahrhunderts zunächst auf das Waldeigenthum praktische Anwendung fand, indem vielfach, namentlich auch in Bayern, in rücksichtsloser Weise die Ablösung der Forstservituten durch Abtretung von Waldgründen und die Theilung von gemeinschaftlichen und Gemeindewaldungen erfolgte. Die preußische Gemeinheitstheilungsordnung vom 7. Juni 1821 ist eine Folge dieser Anschauungen. Dieselbe hatte ihre Vorgänger in den Gemeinheitstheilungsordnungen für das Fürstenthum Lüneburg vom 15. Juni 1802 und für Hessen-Darmstadt vom 7. September 1814 und in der kurpfalzbayrischen Verordnung vom 18. Januar 1805 und fand zunächst nur wenig Nachfolge. Erst die Ereignisse des Jahres 1848, welche Deutschland die vollständige Entlastung des Grundes und Bodens von den grundherrlichen Abgaben und Leistungen brachten, gaben Veranlassung, allenthalben die Ablösung der Forstservituten durch gesetzliche Zwangsmaßregeln zu fördern, mit Ausnahme der beiden Mecklenburg, für welche keine Grundentlastungs- und deshalb auch keine Servitutablösungsgesetze bestehen. So gestattet auch Art. 30 des bayrischen Forstgesetzes für die nicht im Besitze des Staates befindlichen Waldungen dem Waldbesitzer, den Antrag auf Servitutablösung zu stellen, wenn das herrschende Gut zu dem Waldbesitzer im grundherrlichen Verbande stand und für dasselbe die Grundentlastung stattgefunden hat.

Zwangsablösungen sind angeordnet:

In Preußen durch die Gemeinheitstheilungsordnung vom 7. Juni 1821 nebst Ergänzungsgesetz vom 2. März 1850, anfangs nur giltig für das Geltungsbereich des allgemeinen preußischen Landrechtes, durch spätere Gesetze und Verordnungen in der Hauptsache aber auf den gegenwärtigen Bestand der Monarchie, mit Ausnahme von Hohenzollern, für welches ältere Gesetze über die Aufhebung der Hutrechte bestehen, ausgedehnt;

in Bayern durch das Forstgesetz vom 28. März 1852 für die rechtsrheinischen Landestheile;

in Württemberg durch das Gesetz vom 26. März 1873 über die Ablösung der Waldweide-, Waldgräserei- und Waldstreurechte;

im Königreiche Sachsen durch das Gesetz vom 17. März 1832 über die Ablösungen und Gemeinheitstheilungen sowie durch das Nachtragsgesetz vom 15. Mai 1851, nach welchem vom 1. Januar 1854 an die bis dahin nicht abgelösten Servituten bloß als persönliche Verbindlichkeiten des Waldeigenthümers erklärt wurden und auch als solche mit dem 1. Januar 1884 vollständig erlöschen sollten;

in Baden durch das Forstgesetz vom 15. November 1833 und das Gesetz über die Weiderechtsablösung vom 31. Juli 1848;

in Hessen durch die jedoch als veraltet geltende Gemeinheitstheilungsordnung v. 7. September 1814, durch Gesetz vom 19. Mai 1827 auf die Provinz Rheinhessen ausgedehnt;

in Oldenburg durch das Gesetz vom 15. Mai 1858 über die Ablösung von Weiderechten (das Recht am Holze auf fremdem Grunde ist nach dem Gesetze vom 14. October 1849 und vom 12. März 1851 ohne Entschädigung aufgehoben) für das Herzogthum Oldenburg und durch das Gesetz vom 5. Februar 1873 für das Fürstenthum Birkenfeld;

in Sachsen-Weimar durch das Ablösungsgesetz vom 18. Mai 1848 und Nachtragsgesetz vom 8. October 1859 und 28. April 1869;

in Sachsen-Coburg erlöschen nach dem Grundlastenablösungsgesetze vom 25. Januar 1849 und dem Nachtragsgesetze vom 21. December 1850 alle Bau- und Brennholzabgaben 30 Jahre nach Publication des am 3. Februar 1849 in Kraft getretenen Ablösungsgesetzes, die Schafhutservituten aber mit dem 31. December 1860; die Rindvieh-, Schweine- und Gänsehut dagegen wurde sofort ohne Entschädigung aufgehoben;

in Sachsen-Gotha durch das Grundlastenablösungsgesetz vom 5. November 1853 mit Zusatzbestimmung vom 11. December 1854 und das Forst- (Holzrechts-) Ablösungsgesetz vom 5. März 1876;

in Sachsen-Meiningen durch das Gesetz vom 5. Mai 1850 mit Nachtrag vom 12. Juni 1865 und 9. Februar 1869;

in Sachsen-Altenburg haben sämmtliche Forstservituten, da die für deren Ablösung im Jahre 1849 gestellte 10jährige Präclusivfrist bereits längst abgelaufen ist, nunmehr zu bestehen aufgehört;

in Anhalt-Dessau-Köthen durch das Separationsgesetz vom 26. März 1850 und die Zusatzgesetze vom 16. April 1851, 26. Juni 1853 und 30. August 1857 und in dem mit ihm jetzt vereinigten Anhalt-Bernburg durch das Hutablösungs- und Separationsgesetz vom 23. December 1839 und das Gesetz vom 30. Januar 1865;

in Braunschweig durch die Gemeinheitstheilungsordnung vom 20. December 1834, mit Ergänzungen vom 12. Februar 1842, 18. Februar 1850 und 3. Juli 1851;

in Waldeck durch das Hutablösungsgesetz vom 13. October 1858 und das Gesetz vom 25. Jänner 1869;

in Lippe-Detmold durch das Gesetz über die Ablösung von Hutberechtigungen vom 17. Januar 1850;

in Schaumburg-Lippe durch das Gesetz über die Ablösung der Forstberechtigungen vom 28. April 1870 nebst Ausführungsgesetz vom 11. December 1872 (preußisches Verfahren).

in Schwarzburg-Rudolstadt durch das Servitutablösungs-, Gemeinheitstheilungs- und Zusammenlegungsgesetz vom 7. Januar 1856 nebst Ausführungsgesetz vom 11. Januar 1856;

in Schwarzburg-Sondershausen durch die Servitutablösungs-, Gemeinheitstheilungs- und Zusammenlegungsgesetze vom 9. April 1850, 2. April 1884, 6. Januar 1855, 14. Juli 1857 und 9. Februar 1874;

in Reuß, ältere Linie, durch das Gesetz vom 30. Mai 1852 über die Ablösung von Hutungs- und Triftberechtigungen und das Gesetz vom 10. Juni 1873;

in Reuß, jüngere Linie, durch das Ablösungs- und Gemeinheitstheilungsgesetz vom 23. März 1838 für das Fürstenthum Gera, welches durch Gesetz vom 15. Januar 1858 mit einigen Modificationen für das Gesammtfürstenthum eingeführt wurde;

in Elsass-Lothringen durch den französischen Code forestier vom 31. Juli 1827.

Gegenstand der Servitutenablösungsgesetze sind nicht die aus dem grundherrlichen Verhältnisse hervorgegangenen Abgaben und Leistungen, die sogenannten Reallasten, wie z. B. die Holzzehnten und Frohnden, sowie die auf gleichem Rechtstitel beruhenden Holzabgaben des Patronatsherrn an Kirchen und Schulen, deren Regulierung und Ablösung durch die sogenannten Grundentlastungsgesetze (A. Judeich, die Grundentlastung in Deutschland, Leipzig 1863) erfolgte. Auch für die Ablösung des nach römischem Rechte zu den persönlichen Servituten zählenden Gebrauches (usus) und Nießbrauches (usus fructus) an einem Walde ist in den Ablösungsgesetzen ein Zwang nicht vorgesehen.

Wenn nun auch das Bestehen von Servituten, als Theilung der Waldnutzung, das Einkommen des Waldbesitzers mindert, denselben in der Bewirtschaftung des Waldes vielfach stört und zu Streitigkeiten und Excessen des Berechtigten Veranlassung gibt, so ist dies ebensowenig ein Grund zu einer Zwangsablösung, wie der Wunsch des Berechtigten, für den Verzicht auf eine ihm entbehrlich gewordene Servitut eine Entschädigung zu erhalten. Dass manche Servituten durch maßlose Erweiterung und die Art und Weise ihrer Ausübung die Devastation des Waldes herbeiführen, ist bekannt, aber dem Waldeigenthümer steht hier immer auf Grund der für die Servitutausübung geltenden clausula rebus sic stantibus das Recht zu, bei dem Civilgerichte die Beschränkung der betreffenden Servituten auf den Grad der Waldunschädlichkeit zu beantragen, und, nicht genug, hat auch die Forstgesetzgebung, da es sich hier um die Wahrung öffentlicher Interessen handelt, die zwangsweise Fixierung unbestimmter Servituten sowie die Einschränkung derselben mit Rücksicht auf die Walderhaltung und die durch die Waldstandsverhältnisse gebotenen Betriebsänderungen angeordnet. Will der Waldbesitzer seine Wirtschaft in einer ihm bedeutende Vortheile versprechenden Weise umgestalten, oder gar den Wald roden, so mag er durch eine angemessene Abfindung den Berechtigten an seinem Gewinne theilnehmen lassen. Der Berechtigte ist ohnehin durch die Fixierung seines Rechtes in dem Verkaufe der Ersparnisse an den bezogenen Nutzungen und in der Einrichtung seiner Wirtschaft ganz ungehindert. Ob eine Servitutablösung volkswirtschaftlich nützlich ist, könnte nur durch Feststellung des Einflusses derselben auf die Production, Vertheilung und Consumtion der Güter ermittelt werden, was aber umsomehr ein Ding der Unmöglichkeit ist, je niedriger die Culturstufe des betreffenden Landes ist, je mehr daher der concrete Gebrauchswert der Producte den Verkaufswert derselben zurückdrängt. Inwieweit der Nachtheil einer Servitut für den Waldbesitzer durch den Vortheil, welchen sie dem Berechtigten gewährt, aufgewogen wird, ist deshalb kaum nachweisbar, aber hier auch ohne Bedeutung, da wegen der Verschiedenheit der Productionskosten der volks- und der privatwirtschaftliche Reinertrag bekanntlich nicht gleich sind, indem z. B. die Unterhaltungskosten der ihre Arbeitskraft nicht besser verwerten könnenden Berechtigten zum Leseholzsammeln, zur Waldgräserei u. s. w., so weit sie durch den Wert der gewonnenen Producte gedeckt werden, in volkswirtschaftlicher Beziehung ein reiner Gewinn sind, während die Gewinnungskosten für den Waldbesitzer, wenn er die fraglichen Producte durch Taglöhner sammeln läst, zu dem Productionsaufwande zählen, der hier sicher nicht durch den concreten Gebrauchswert oder gar durch den Verkehrswert der Producte aufgewogen werden wird. Es kann übrigens auch eine Servitutablösung dem Waldbesitzer und dem Berechtigten Gewinn bringen, aber dennoch volkswirtschaftlich nachtheilig werden, wenn der Berechtigte den ihm abgetretenen Waldtheil devastiert, oder der Waldbesitzer sich die Mittel zur Ablösung in Geld durch eine das öffentliche Interesse überwiegend gefährdende Änderung seines forstlichen Betriebssystemes verschafft. Aber auch dann, wenn die Vortheilhaftigkeit der Servitutablösung für die Volkswirtschaft außer allem Zweifel stände, hätte der Staat nur dann das Recht zur Anordnung der Zwangsablösung, wenn auch für alle übrigen Productionszweige die Einführung des volkswirtschaftlich vortheilhaftesten Betriebes vorgeschrieben wäre. Es ist deshalb die Zwangsablösung der Forstservituten nur dann gerechtfertigt, wenn dieselben ein wesentliches Hindernis der Hebung der Bodencultur bilden. Ein solches Verhalten läst sich aber nur bezüglich der Streurechte (incl. des Rechtes zum Heide- und Plaggenhauen) nachweisen, da die Streunutzung, welche unter allen Verhältnissen für die Landwirtschaft entbehrlich gemacht werden kann, trotz aller Beschränkungen stetig zur Verarmung des forst- und landwirtschaftlichen Bodens führt und allgemein das Haupthemmnis einer intensiveren Gestaltung des landwirtschaftlichen Betriebes bildet. Nur muss bei der Zwangsablösung der Streurechte allmählich vorgegangen werden, um dem Berechtigten Zeit zur Änderung seines landwirtschaftlichen Betriebes zu lassen, wie dies das hannov. Streuabfindungsgesetz vom 7. Januar 1863 und Art. 81 des württembergischen Ablösungsgesetzes vom 26. März 1873 vorschreiben. Für die übrigen Servituten besteht bei entsprechender Beschränkung derselben kein Grund für die Zwangsablösung, zumal wenn dieselben, wie z. B. das Weiderecht im Hochgebirge, den Berechtigten unentbehrlich sind, oder die bezüglichen Nutzungen, wie die Waldweide in dem Hügellande und in der Ebene, oder die Mast, mit der Änderung des forst- und landwirtschaftlichen Betriebes mehr und mehr wertlos werden. Die Voraussetzung der preußischen Gemeinheitstheilungsordnung vom 7. Juni 1821, dass ohne Beweisführung anzunehmen sei, dass jede Gemeinheitsauseinandersetzung zum Besten der Landescultur gereiche und ausführbar sei, war eine irrige, indem in der Regel der abgetretene Wald devastiert wurde, der dem Berechtigten überlassene holzfreie Grund und Boden aber meist verödete. Die Folge von dieser Wahrnehmung war, dass man bei Anordnung von Zwangsmaßregeln, wie namentlich in Bayern, den Verhältnissen der Betheiligten mehr Rechnung trug und insbesondere

durch Einführung der Geldentschädigung als Ablösungsmittel mehr und mehr die gemeinschädlichen Wirkungen der Ablösung fernzuhalten suchte. Ist aber die Abfindung des Berechtigten durch Geld ohne Nachtheil für beide Betheiligte möglich, dann ist eine Zwangsablösung unschädlich, aber auch unnöthig, da hier die fraglichen Nutzungen nicht unentbehrlich sind, sich deshalb ohne Schwierigkeiten innerhalb der Grenzen der Unschädlichkeit erhalten lassen und gewiss auch leicht im Wege des freiwilligen Übereinkommens abgelöst werden können. Wenn man endlich, wie im Königreiche Sachsen sowie in Sachsen-Altenburg und Sachsen-Coburg, die innerhalb eines gesetzlichen Termines nicht abgelösten Forstberechtigungen ohneweiters als aufgehoben erklärt, so zeigt dies an, dass diese Servituten unter den bestehenden Verhältnissen den Berechtigten nutzlos sind und deshalb sowohl nach römischem Rechte als auch nach den deutschen Particularrechten, z. B. dem allgemeinen preußischen Landrechte, von selbst wegzufallen haben.

Wenn die Zwangsablösung der Servituten nur auf die Fälle wirklicher Gefährdung des öffentlichen Wohles beschränkt ist, dann kann das Recht zur Beantragung der Ablösung (Provocationsrecht) nur dem Staate (Forstpolizeibehörde) und dem Waldeigenthümer zustehen, dessen Interesse hiebei immer zunächst bedroht ist. Eine Zwangsablösung von amtswegen, welche übrigens nur das österreichische Ablösungspatent vom 5. Juli 1853 kennt, muss dann nicht nur das Interesse der Landescultur, sondern auch jenes des Waldes und des herrschenden Gutes in entsprechender Weise wahren. Außerdem aber kann das Provocationsrecht nur dem Waldeigenthümer ertheilt werden, da die Servitutablösung doch zunächst die Förderung der Forstwirtschaft bezweckt, der Waldbesitzer durch die Ablösung wesentliche Änderungen seiner wirtschaftlichen und Vermögensverhältnisse erleidet und wohl nicht mit Recht gezwungen werden kann, dem Berechtigten eine für beide Theile wertlose, oder gar eine dem Berechtigten unentbehrliche Servitut abzulösen und sich im letzteren Falle der Gefahr auszusetzen, dass der Berechtigte die bisherigen Nutzungen, wie z. B. Leseholz und Waldgras, auch nach der Ablösung im Wege der Vergünstigung oder des Frevels fortbezieht. Nur dem Waldeigenthümer steht die Beantragung der Ablösung zu in Bayern, Baden, Hessen, Oldenburg und Elsass-Lothringen, während die übrigen Ablösungsgesetze auch dem Berechtigten mehr oder minder ein Provocationsrecht einräumen.

Grund und Boden, Geldrente und Capital sind die Entschädigungsmittel, welche je nach Verschiedenheit der Servituten und nach der Wahl des Verpflichteten, oder auch des Provocierten noch jetzt in Deutschland zur Anwendung kommen, mit Ausnahme von Württemberg, Sachsen-Weimar, Sachsen-Coburg, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Altenburg, Reuß ältere Linie, und dem zu Oldenburg gehörigen Fürstenthume Birkenfeld, wo die Zwangsablösung nur in Geldrente oder Capital erfolgt. Es sollte bei der Zwangsablösung immer dem provocierten Theile, bei der Auseinandersetzung von amtswegen aber dem Waldbesitzer gestattet werden, unter den gesetzlichen Entschädigungsmitteln das seinen wirtschaftlichen Verhältnissen am meisten entsprechende zu wählen. Holzberechtigungen allein oder in Concurrenz mit anderen Servituten können, wenn das Entschädigungsobject vermöge seiner Größe und Form einer regelmäßigen Bewirtschaftung fähig ist und nach der Individualität und den wirtschaftlichen Verhältnissen des Berechtigten gegen eine Devastation gesichert erscheint, ohne Nachtheil durch Waldabtretung abgelöst werden. Ebenso bietet für Weiderechte und solche Servituten, bei welchen, wie z. B. beim Harzrechte, Entschädigung für den Entgang eines Arbeitsverdienstes zu leisten ist, zur Agricultur, insbesondere aber zum künstlichen Futterbaue oder zur Wiesenanlage geeigneter Waldboden ein passendes Abfindungsmittel. Für Streurechte dagegen empfiehlt sich nur Geldentschädigung, da die Überlassung eines Theiles des dienenden Waldes wegen der nunmehr erhöhten Streunutzung zur Devastation desselben führen müsste, die Abtretung von holzleerem Boden aber nur das Streubedürfnis des Berechtigten erhöhen würde. Wo die Servitutablösung durch Verwandlung der Nutzung in eine jährliche Geldrente gestattet ist, da ist zugleich immer bestimmt, in welcher Weise die Ablösung dieser Jahresrente durch den Pflichtigen erfolgen kann. So bildet dieses Ablösungscapital in Oldenburg (Herzogthum), Braunschweig, Sachsen-Altenburg, Lippe-Detmold und Reuß ältere Linie das 25fache, in Preußen, Bayern, Württemberg, Königreich Sachsen, Sachsen-Weimar, Sachsen-Gotha, Anhalt, Waldeck, Lippe-Schaumburg, Reuß jüngere Linie und Fürstenthum Birkenfeld das 20fache, in Sachsen-Coburg, Sachsen-Meiningen und den beiden Schwarzburg das 18fache und in Baden bezüglich der Weiderechte sogar nur das 15fache der Jahresrente.

Bezüglich der Bestellung der Durchführungsorgane für die Zwangsablösung der Servituten hat man verschiedene Wege eingeschlagen, indem man entweder, wie in Baden, die Auseinandersetzung der Sache den Gerichten überwies, oder, wie in Bayern, Württemberg, Hessen, Oldenburg, Braunschweig, Sachsen-Weimar, Sachsen-Coburg-Gotha, Sachsen-Altenburg, Sachsen-Meiningen u. s. w., die Entscheidung der polizeilichen Fragen den Verwaltungsbehörden, jene der Rechtsstreitigkeiten aber den Gerichten übertrug, oder endlich, wie in Preußen, Sachsen, Anhalt u. s. w., die Erledigung des Ablösungsgeschäftes ausschließlich in die Hände der Verwaltungsbehörden legte. Es wurde auch öfter, wie in Preußen, Sachsen, Braunschweig, Anhalt u. s. w., angeordnet, dass freiwillige Forstrechtsablösungen, abgesehen von dem Eintrage in die öffentlichen Bücher, zur Kenntnis der Ablösungsbehörden gebracht werden müssen, welche dem betreffenden Übereinkommen die Genehmigung zu versagen haben, wenn durch solches das öffentliche Interesse oder auch die Rechte Dritter verletzt werden. Die Verhandlungen der Ablösungsbehörden sollten, wie z. B. in Preußen, Bayern und Sachsen, tax-, stempel- und portofrei erfolgen.

Die Wahrung der auf dem herrschenden oder dienenden Gute lastenden Rechte Dritter (Lehn- und Fideicommiss-Interessenten, Nießbräucher, Obereigenthümer, Erbpächter, Pächter, Hypothekgläubiger u. s. w.) ist natürlich auch Aufgabe der Ablösungsbehörden, umsomehr als diesen dritten Personen ein Widerspruchsrecht gegen die Servitutablösung nirgends zusteht. Ebenso haben die Ablösungsbehörden die durch die Zwangsablösung nöthig werdenden Berichtigungen des Grundsteuercatasters und Umschreibungen in den öffentlichen Büchern zu veranlassen.

Das Ablösungsgeschäft wird gefördert, wenn der Staat, wie bei der Grundrentenablösung, den fixierten, von dem Waldbesitzer jährlich an den Berechtigten zu zahlenden Geldbetrag auf Grund hypothekarischer Versicherung desselben gegen Entrichtung des entsprechenden Capitales an den Berechtigten übernimmt und es dem Waldbesitzer überläſst, die Ablösung seiner nun an die Staatscasse zu zahlenden Geldrente zu einer ihm gelegenen Zeit auf einmal, für welchen Fall der der Capitalberechnung zugrunde zu legende Zinsfuß gesetzlich festzustellen ist, oder durch Annuitätenzahlung vorzunehmen. Eine solche Einrichtung, welche im Königreiche Sachsen, in Braunschweig, Sachsen-Weimar, Sachsen-Coburg-Gotha, Sachsen-Meiningen, Sachsen-Altenburg, Anhalt und den beiden Schwarzburg und Reuß besteht, verschafft den Berechtigten sofort das nöthige Capital zu einer die bisher bezogenen Waldnutzungen entbehrlich machenden Änderung seines wirtschaftlichen Betriebes.

Die der Geldablösung zugrunde zu legende Jahresrente ist in der Regel der jährliche Reinertrag der Nutzung für den Berechtigten, nach Abzug allenfallsiger Gegenreichnisse desselben, und nur ausnahmsweise wird, wie in Preußen, Sachsen, Schwarzburg-Rudolstadt und Lippe-Schaumburg dann, wenn der Berechtigte provociert, auf Antrag des Waldeigenthümers die fragliche Rente nach dem Vortheile bemessen, welcher dem Waldeigenthümer aus der Servitutablösung erwächst, wobei jedoch als erste Voraussetzung gilt, daſs der so berechnete Vortheil den Wert der Nutzung für den Berechtigten in keinem Falle übersteigen darf.

Die Gesetze über Regulierung und Ablösung von Forstberechtigungen enthalten in der Regel entweder das Verbot einer Neubegründung der Servituten, für welche eine Zwangsablösung besteht, oder es findet sich doch in denselben die Bestimmung, daſs neue Forstberechtigungen nicht mehr durch Verjährung, sondern nur durch schriftliche Verträge oder andere Rechtsgeschäfte erworben werden können, und daſs dieselben in der durch das Gesetz festgestellten Art und Weise ablösbar sind. Unbedingt ist z. B. die Constituierung neuer Forstberechtigungen verboten in Bayern, Sachsen, Sachsen-Coburg-Gotha, Sachsen-Altenburg, Lippe-Detmold und Schaumburg-Lippe, während in Preußen, Baden, Schwarzburg-Rudolstadt u. s. w. die Errichtung von Servituten bedingungsweise auch fernerhin gestattet ist. Das unbedingte Verbot der Neubegründung läſst sich wohl nur bezüglich der Streurechte rechtfertigen.

Der von den Ablösungsbehörden gefertigte Auseinandersetzungsrecess gilt überall als eine öffentliche Urkunde, mit der Wirkung der Novation.

Man vergl. übrigens J. Albert, Lehrbuch der Forstservitutenablösung, Würzburg 1868, und J. Albert, Lehrbuch der Staatsforstwissenschaft, Wien 1875. At.

Ablösung der Forstservituten in Österreich, s. Dienstbarkeiten. Mcht.

Abmalen, verb. trans., veraltet.

I. v. Vorstehhund, s. v. w. zeichnen, anzeigen (s. d.). „Wann der Hund vorgestanden und abgemahlet, und eygentlich der Ort, da sie (die Rebhühner) liegen, abgesehen. .“ Aitinger, Jagd- und Weydbüchlein v. d. Vogelstellen, 1680, p. 23.

II. s. v. w. abmarken, abstecken (s. d.). „Wann ihr den Stellplatz woll außgesehen und abgemahlet, so messet...“ ibid., p. 180. — Vgl. Mal, malen. E. v. D.

Abmarken, verb. trans. = abgrenzen, ein Revier, auch vermarken, untermarken, reinen, ab-, aus-, be-, verrainen, ab-, be-, unter-, verstemmen, beladen. S. Sanders, Wb. II., p. 242a, 635b, 1203b. „Abmarken, versteinen, verrainen oder beladen ist mit gewissen Zeichen (Marken, s. d.) ein Jagd- oder Holzrevier gegen die anstoßenden unterscheiden.“ Heppe, Wohlr. Jäger, p. 12. E. v. D.

Abmaß ist die Aufnahme des von den Holzhauern fertiggestellten Materiales in den Holzschlägen durch Abmessung der Dimensionen (bei kleineren Sortimenten auch durch bloße Abzählung der Stücke) und Eintragung in ein besonders hiezu vorgerichtetes Buch (Abmaß- oder Nummernbuch). Der Abmaß und Eintragung hat stets die fortlaufende Numerierung der einzelnen Stücke oder Stöße nach den Hauptsorten (Brennholz, Rundholzausschnitte, Werk- und Kleinnutzholz ꝛc.) vorherzugehen und erfolgt sodann die Eintragung der für die Cubikinhaltsbestimmung und Lohnbemessung maßgebenden Dimensionen (Länge und Mittenstärke, eventuell auch Oberstärke bei den Rundholzausschnitten [Stamm- und Sägehölzern], Zahl der Raummeter, der Reisigwellen bei Brennholz, Zahl und Längen- oder Stärkeclasse bei Stangen ꝛc.) nach den obigen fortlaufenden Nummern (Abpostung). Die Brennholzsortimente, Stangen ꝛc. werden nach den zusammengeschlichteten Stößen oder Zainen, das Stamm- und Blochholz einzeln numeriert und gemessen. Mit der Abmaß ist zugleich die Prüfung in Bezug auf richtige Einhaltung der Scheitlänge und Stoßhöhe sowie auf vorschriftsmäßige Schlichtung bei Brenn- und Schichtnutzhölzern, dann auf richtige Ablängung und Zurichtung bei den Nutzholzausschnitten verbunden.

Die Materialaufnahme obliegt zumeist dem Forstschutz- und technischen Hilfspersonale (in der österreichischen Staatsforstverwaltung den k. k. Forstwarten), bei Forstamtssystem den Revierförstern. Controliert wird die Abmaß und Führung des Nummernbuches einerseits durch den Forstverwalter oder durch ein speciell mit dieser Controle betrautes Organ des Forstamtes, dann auch durch die Arbeiter, welche bei der Materialübergabe und dem Abschlusse des Nummernbuches durch ihren Führer, bezw. den

Accordanten oder Unternehmer vertreten sein sollen. v. Gg.

Abmaßbuch, s. Nummernbuch. v. Gg.

Abmaßverzeichnis (Schlagregister, Abpostungsregister) ist die Zusammenstellung der Abmaß- und Abzählungsergebnisse in den einzelnen Schlagorten und wird dasselbe aus dem vom Forstwarte oder Revierförster als erste Aufschreibung geführten Abmaß- oder Nummernbuche entnommen, nachdem zuvor letzteres vom Forstverwalter (bezw. einem Beamten des Forstamtes) geprüft und abgeschlossen und das Materiale übernommen ist. Die Schlagregister werden für jeden Holzschlag (bezw. für Durchforstungen und zufällige Ergebnisse) abgesondert angefertigt und in dieselben alle aufbereiteten Hölzer getrennt nach Holzarten, Sortimenten und eventuell Stärkeclassen eingetragen, zu welchem Zwecke dasselbe mit den entsprechenden Colonnen (übereinstimmend mit dem Nummernbuch) versehen wird. Bei den Nutzhölzern wird ebenso wie im Nummernbuche der Cubikinhalt (aus Cubiktabellen nach den gemessenen Dimensionen entnommen) in eine besondere Colonne eingesetzt. Meist dient das Abmaßverzeichnis zugleich zur Evidenzhaltung des Verkaufes für den Forstverwalter und enthält dann eine besondere Spalte zur Eintragung des Käufers und des Erlöses; in diesem Falle muss, wenn Detailverkauf stattfindet, das Schlagregister auch alle Sortimente nach den einzelnen Nummern enthalten, sonst aber kann dasselbe die Abmaßergebnisse mehr summarisch (z. B. die Gesammtziffer der verschiedenen Brennholzsortimente, der in dieselbe Längen- und Stärkeclasse fallenden Blochhölzer 2c.) wiedergeben. (In der österreichischen Staatsforstverwaltung ist das Holzschlagregister eine Abschrift des Nummernbuches und darf nur dann als summarischer Nachweis aus letzterem entnommen werden, wenn entweder das gesammte Materiale zur Trift, zur Verkohlung u. dgl. gelangt oder wenn das gesammte Holz eines Schlages an einen Abnehmer übergeben wird. Übrigens wird hier stets nebst dem Holzschlagregister noch ein Summarverzeichnis angefertigt, welches zugleich als Holzhauerlohnsverzeichnis und Verwendungsantrag dient.) Das Abmaßverzeichnis unterliegt der Controle in Bezug auf richtige Cubirung und Rechnung von Seite des Rechnungsamtes; es dient sodann als Grundlage der Holzhauerlohnsrechnung, der Materialrechnung sowie der Eintragungen in die Füllungsnachweisung und in die Wirtschaftsbücher. v. Gg.

Abnehmen, verb. trans.

I. Hunde v. d. Fährte. „Die Hunde werden nach erfordernden Umständen wohl so lange abgenommen, der Fürstenruf geblasen...“ Döbel, II., fol. 106a. „Man nimmt die Hunde ab, wenn sie falsch jagen.“ Winkell, III., p. 501. Frz. enlever la meute.

II. Den Beizvogel vom Raube: „Wamitt mann jn (den Habich) auff dem vogel äſſe so mann jn abnemen will.“ „So mann den habich ab dem vogel nemen will...“ Ein schons Buchlin von dem Beyssen 2c., Straßburg 1510, fol. 9 b. S. ausnehmen, abziehen.

III. Beim Stricken von Jagdnetzen = weniger oder engere Maschen nehmen. „... so ist es recht gestricket, wo nicht, muß es... hinweggeschnitten werden, dann es mit dem Zugeben und Abnehmen versehen worden.“ — „...nimt man etzliche Moschen ab.“ Aitinger, Jagd- und Weydbüchlein v. d. Vogelstellen, 1680, p. 45 u. 47. — Döbel, II., fol. 195b. — Sanders, Wb. II., p. 412. E. v. D.

Abnicken, verb. trans. und reflex., abgenicken (s. d.). „Abnicken, Hirsch oder Reh mit dem Messer da hinein stechen, wo der letzte Halswirbel an den Schädel stoßt...“ Laube, Jagdbr., p. 254. Döbel, I., fol. 31 b. S. nicken. E. v. D.

Abnorm, adj. vom lat. ab und norma, v. d. Regel abweichend, namentlich v. Gehörnen. „Abnormes Gehörn ist ein solches, das von der gewöhnlichen Bildung abweicht.“ Hartig, Lexik., p. 6. Besser ist widersinnig, s. a. monströs. — Sanders, Wb. I., p. 6 a, und Fremdwb. I., p. 5 b. Vgl. Geweihbildung. — Frz. anormal, anomal. E. v. D.

Abnormitäten oder Missbildungen nennt man solche auffallendere Abweichungen von der regelmäßigen Gestalt einer Pflanze oder eines Pflanzentheiles, welche sich nicht auf die Einwirkung äußerer Ursachen zurückführen lassen. Eine scharfe Grenze zwischen Varietät und Missbildung existiert nicht, da man auch solche Formabweichungen, welche eine Schädigung der Functionen der betreffenden Pflanzentheile nicht in sich schließen, oft genug als Abnormitäten bezeichnet. Hg.

Abnutzungsfläche, s. Hiebsfläche. Nr.

Abnutzungsprocent, s. Nutzungsprocent. Nr.

Abnutzungsquantum, s. Hiebssatz. Nr.

Abnutzungstabelle nennt man eine Beilage des Wirtschaftsplanes, welche die seitherige Materialnutzung und den daraus abzuleitenden Durchschnittsertrag zusammenstellt. Diese Tabelle ist um so wertvoller, je weiter zurück sie reicht. Sie läſst sich nur dort anfertigen, wo bereits seit längerer Zeit eine ordentliche Buchführung besteht, und wird deshalb bei Neueinrichtungen in der Regel kurz ausfallen. In vollkommenster Form müſste sie getrennt für die Abtriebs- und Zwischennutzung geführt werden. Hierauf arbeitet die eine Abtheilung des Wirtschaftsbuches hin, welche eine Zerfällung der jährlichen Gesammtnutzung in Abtriebs- und Zwischennutzung vorschreibt. Es unterliegt keinem Zweifel, daſs die Abnutzungstabelle mit ihren Angaben über den durchschnittlichen Ertrag für die Bemessung des künftigen Hiebsatzes einigen Anhalt gewährt, wenn die Gestaltung des Altersclassenverhältnisses gleichzeitig Beachtung findet. Der Eintrag in die Abnutzungstabelle hat gesondert nach Laubholz und Nadelholz bei dem Derbholz, Reisig und Stockholz zu erfolgen; er umfaſst für die früheren Zeiten die Summe des Verschlags innerhalb der Revisionsperioden und geschieht detailliert meist nur für das letzte Jahrzehnt. Außerdem wird für jede Revisionsperiode die Holzbodenfläche beigeschrieben und ein Vergleich zwischen Hiebssatz und Verschlag angestellt. Nr.

Aborte sollen nicht zu entfernt von den Wohnräumen angelegt werden, leicht zugänglich

und doch möglichst unauffällig sein. Der innere Retiradraum soll mindestens 1 m als lichte Weite erhalten, während das 50—60 cm breite Sitzbrett 45 cm über den gut abgepflasterten und abgedichteten Fußboden gelegt werden muss. Innerhalb der Retiradmauer führt der Retiradschlauch aus Holz, Stein, Thon oder Metall durch alle Stockwerke und ist mittelst kleiner Schläuche (Gainzen) mit den Sitzbrettern verbunden. Am unteren Ende mündet der Hauptschlauch in den Unrathscanal oder in eine verschließbare Senkgrube, die dann nach Erfordernis geräumt werden muss. Die hölzernen Retiradschläuche sind wohl billig, sind aber von nur geringer Dauer und werden aus Kiefern- oder Lärchenholz angefertigt. Entsprechender sind schon thönerne Schläuche, wenn sie innen glasiert sind, während sich solche aus Gusseisen trotz der größeren Kostspieligkeit wegen der hohen Dauerhaftigkeit am besten empfehlen. Die hölzernen Schläuche sind viereckig, 25—30 cm weit, und werden aus 40—50 mm dicken Pfosten hergestellt, innen gehobelt und mit Pech vergossen. Die Gainzen gehen von dem Retiradspiegel unter einem Winkel von 30° aus und sind sorgfältig in den Hauptschlauch eingefügt. Dieser muss circa 8 cm von der Retiradmauer abstehen. Der Hauptschlauch ist in Entfernungen von 1 m mit eisernen Schließen (Bändern) umgeben und steht vollkommen lothrecht auf einem Kranz von Eichenholz (Schlauchenstock), dessen Vorköpfe in die Mauerung eingelassen sind. Gusseiserne Schläuche haben eine 8—10 mm dicke Wandung, einen inneren Durchmesser von 25 cm, und werden die einzelnen Röhrenstücke durch 10 cm lange Muffen unter einander verbunden und verkittet. Eiserne Ringe mit Armen, welche in das Mauerwerk eingreifen, bewirken das Festhalten des Schlauches, der mit seinem Fuße auf einer Steinplatte mit entsprechender Öffnung aufruht. Die gusseisernen Gainzen erhalten oben eine Weite von 25 cm, unten eine solche von nur 15—20 cm und münden bei einem Muffe in das Hauptrohr. Die thönernen Schläuche werden in gleicher Art wie die eisernen aufgestellt. In Wohnhäusern ist die Aufstellung geruchloser Aborte (Wassersperren, englische Retiraden, Water Closets) zu empfehlen. Fr.

Abortiv nennt man Individuen oder Organe, die in ihrer Entwicklung zurückgeblieben sind. Knr.

Abortschläuche, s. Aborte. Fr.

Abortspiegel, s. Aborte. Fr.

Abpalten, s. Abplaggen. Gt.

Abpalzen, s. abbalzen. E. v. D.

Abpfalzen, s. abbalzen. E. v. D.

Abpfeifen, verb. trans., durch Pfeifen abrufen, ähnlich wie abhuppen, abblasen (s. d.); auch mit dat. statt des obj. acc. „den Hund vom Vorstehen abpfeifen“. Winckell, II., p. 289. Hartig, Lexik., p. 6. — Laube, Jagdbr., p. 255. Sanders, Wb. II., p. 526 c. E. v. D.

Abplaggen. Unter Plagge oder Palte versteht man ein Stück abgeschälten Bodenüberzuges, der, aus Rasen, Heide, Beerkraut o. dgl. bestehend, dicht und in seinem Wurzelwerk verfilzt ist, so dass an diesem noch ein Theil der obersten Erdschicht anhängt. Die Plagge enthält auf den Bodenstellen, von denen sie herzurühren pflegt, wie Naisstellen und Ödländereien, oft einen erheblichen Theil der Humusschicht, und wird der Bodenüberzug, der sie bilden hilft, für die Bereitung jener jedenfalls wichtig. Es ist daher im allgemeinen keineswegs räthlich, die Palten vom Waldgrunde, der, wo sie entnommen werden kann, in der Regel vom Holzbestande entblößt ist, noch zu entnehmen und so die Humusbildung zu beeinträchtigen. Für die Landwirtschaft haben die Waldplaggen, als Mittel zur Düngervermehrung, einen nicht unerheblichen Wert und werden zu diesem Zwecke an vielen Orten begehrt; ihre Entnahme ist an einzelnen Orten selbst Gegenstand der Berechtigung und kommt dann wohl unter dem Namen des Bültenhiebes vor, obschon man unter Bülten meist nur die rundlichen Erhöhungen in Brüchern zu verstehen gewohnt ist, die sonst auch wohl als Kaupen bezeichnet werden.

Die Plagge hat als Düngstoff auch für die Forstculturen einen Wert und wird nicht nur zur Bereitung von Faulhaufen, welche demnächst Düng- und Füllerde liefern sollen, benützt, sondern auch wohl auf den Grund der Pflanzlöcher in zerstücktem Zustande gebracht, worauf sie vor Einbringung des Pflänzlings noch übererdet werden und so eine düngende Unterlage für denselben bilden. Ebenso wird der Düngstoff der Plagge auch nach Veraschung derselben beim Forstculturwesen benützt, und beruht auf dieser Art der Benützung namentlich auch das freilich mehr der Landwirtschaft dienende Schiffeln und Brennen des Bodens (s. d.).

Es ist klar, dass verfilzter Boden, welcher Plaggen liefern kann, der Ausführung von Forstculturen erst dann zugänglich wird, wenn er entsprechend bloßgelegt wurde, und hierauf beruht besonders in waldwirtschaftlicher Beziehung das Abplaggen desselben, was man ortsweise auch wohl Abpalten nennt.

Es wird dies in der Regel unter Anwendung breiter Hacken, der sogenannten Plagghacken, vorgenommen, doch werden zu diesem Zwecke auch verschieden eingerichtete Schälpflüge, wie z. B. der Alemann'sche (s. d.), da verwendet, wo die zu verwundenden Flächen groß und holzleer sind. Ein leichtes Abplaggen erfolgt auf Heideländereien auch mittelst einer starken und kurzen Sense, der Heidesense oder Krumme.

Das Abplaggen kann auf der ganzen Culturfläche erfolgen. Ein derartiges Verwunden würde aber kostspielig werden, wenn man damit nicht eine Hingabe der Plaggen für die Arbeit verbinden kann. Es kommt eine derartige Plaggarbeit in der That besonders da vor, wo die Verhältnisse es räthlich machen, eine weitere Bodenverwundung als die des Plaggens und eines darauffolgenden Aufrechens nicht vorzunehmen, wie dies wohl auf nassem, zum Auffrieren neigendem Boden, z. B. bei Erlensaaten oder bei verödeten, zur Nadelholz-, namentlich Kiefersaat bestimmten Flächen vorkommen kann. Sonst wird das Abplaggen in der Regel nur streifen- oder platzweise vorgenommen, wobei man jedenfalls die oft reichlich an der Plagge hängende lose Erde auf die entblößte Culturstelle schüttelt, um dort später nur eingerecht oder

untergehackt zu werden, je nachdem das eine oder das andere Verfahren als für die Örtlichkeit passend erachtet wird.

Um auf nassem Boden etwas erhöhte Pflanzstellen mit doppelter Humusschicht für das Einbringen kleinerer Pflänzlinge zu bilden, klappt man auf den Pflanzstellen namentlich die für Humusbildung stets günstigeren Rasenplagge in gewissem Verbande um und setzt auf diesem doppelten Rasen, nachdem er sich durch Andrücken und längeres Liegen gut verbunden und zersetzt hat, die Pflänzlinge in durchgebohrte Löcher ein.

Auch zum Belegen namentlich größerer Pflanzlöcher verwendet man wohl umgekehrte Plaggen, um die obere Erdschicht um den Pflänzling herum frischer zu erhalten. Diese Maßregel verdient, wo sie gebräuchlich ist, nur dann eine Rüge, wenn die Deckrasen zu stark um den Pflänzling aufgehäuft wurden, wo sie nur den Luftzutritt zur Wurzel abschließen, auch wohl die Entwicklung von Stammwurzeln begünstigen, was beides ungünstig ist. Gt.

Abplattung der Erde. Die Erde ist als Umdrehungsellipsoid aufzufassen, und ihre Meridiane sind dann als Ellipsen zu betrachten, deren kleine Achse die Erdachse, deren große Achse aber der Durchmesser des Äquators ist. Der Unterschied der betreffenden Halbachsen beträgt nach den Berechnungen von Bessel 21.318·193 m, die große Halbachse misst 6,377.397·156 m; da man nun das Verhältnis des Unterschiedes zwischen den beiden Halbachsen zur halben großen Achse die Abplattung der Erde nennt, so kann letztere durch $\frac{21318 \cdot 193}{6377397 \cdot 156}$ ihren Ausdruck finden. Dieses Verhältnis nähert sich dem Werte $\frac{1}{300}$ wodurch die Abplattung der Erde hinreichend genau bestimmt erscheint. Lr.

Abpostung, d. i. die Aufnahme und nummernweise Eintragung des in den Schlagorten fertiggestellten Materiales in besondere Verzeichnisse (Abpostungsregister, Abmaßbuch oder Nummernbuch); siehe Abmaß und Abmaßverzeichnis. v. Gg.

Abprallen, auch Abgellen (s. d.); wenn Geschosse auf einen harten Gegenstand in spitzem Winkel (s. Auftreffwinkel) auftreffen, so dringen sie nicht ein, sondern prallen annähernd unter gleich großem Winkel, unter welchem sie aufgetroffen, wieder ab (s. Schießkunst); frz. ricochetter. Th.

Abprossen, verb. trans., s. v. w. schälen, abschälen, s. d. u. Prossholz. „Der Hirsch Abprossen, wann er gehet und isset das Holz, so beißet er es ab, gleicherweis als wäre es... abgeschnitten." Ch. Estienne, Praedium rusticum, übers. v. M. Sebiz, 1580, fol. 574. — „Wann der Hirsch im Wald die Aeste abbrosset, so beisset ers glatt ab." Hohberg, Georgica Curiosa, 1687, II., fol. 714 a. „Abprossen... Wann ein Hirsch die Bäumlein schälet, dass die junge Rinde herunterhanget..." Fleming, T. J. I., Anh., fol. 104 a. — S. a. Becher, Jäg.-Cab., p. 868. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 14. C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz., p. 39. Jagdkunst, Leipzig 1760, p. 453. Grimm, D. Wb. I., p. 84. Sanders, Wb. I., p. 595 a. — Auch vom Auerhahn: „Abprossen, ist eine Redensart vom Auergeflüg, wenn selbiges an denen Buchenknospen und äußersten Spitzen der Förren sich äßet, so heißet es, das Auergeflüg prosset ab." Heppe l. c. Wurm, Auerwild p. 3. E. v. D.

Abramen, s. v. w. abmarken (s. d.). Schmeller, Bayer. Wb. III., p. 95 d. — Sanders, Erg.-Wb., p. 403 b. E. v. D.

Abramidopsis Leuckartii, siehe Leiter, Leitfisch. Hcke.

Abramis, Fischgattung. A. brama, A. vetula, s. Brachsen. A. vimba, A. melanops, s. Zärthe. A. ballerus, s. Zope. A. blicca, s. Gieben. A. sapa, s. Zobel. Hcke.

Abrammeln, verb. intrans., s. v. w. aufhören zu rammeln (s. d.); ähnlich abbalzen, abbrunften, abranzen. Auch reflex.: sich durch Rammeln entkräften. E. v. D.

Abranchia Hogg. (im Deutschen: Kiemenlose). Fast ganz mit den Schleichenlurchen zusammenfallende Lurchabtheilung der Monopneumena, welcher Aufstellung die irrige Anschauung zugrunde liegt, dass nicht bloß den erwachsenen Thieren dieser Gruppe, sondern auch den Larventhieren die Kiemen fehlen (s. Lurche). Knr.

Abranchiata heißen die Thiere der drei ersten Wirbelthierordnungen (Säugethiere, Vögel und Kriechthiere), welche ihr ganzes Leben über durch Lungen athmen, zum Unterschiede von den Lurchen und Fischen, welche während ihres Jugendzustandes oder das ganze Leben hindurch mit Kiemen athmen (daher Branchiata genannt). Knr.

Abranzen, verb. intrans. u. reflex., s. v. w. aufhören zu ranzen (s. d.); ähnlich abbalzen, abbrunften, abrammeln. E. v. D.

Abrasen, verb. trans., s. v. w. abgrasen, abäsen (s. d.). „Grasen oder abrasen sagen einige, wenn der Hirsch auf Wiesen sich weidet: der Hirsch graset und, wo er die Weide abgebissen hat, sagen sie: hier hat der Hirsch ab-gegraset oder -geraset." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 187. E. v. D.

Abraumsalze. Um zu dem Steinsalzlager in Staßfurt und Leopoldshall zu gelangen, musste eine sehr mächtige Schicht abgeräumt werden, die Bestandtheile dieser Schicht nennt man Abraumsalze. Man kennt circa zehn verschiedene Abraumsalze, von denen fünf kaliumhaltig sind: der Polyhalit mit einem Gehalte von 28% Kaliumsulfat, der Karnallit, die Hauptmasse der Staßfurter Rohsalze, mit 24 bis 27% Kaliumchlorid, der Sylvin, reines Kaliumchlorid, der Kainit, Kaliummagnesiumsulfat, enthält 32% Kaliumsulfat, der Schönit ist reines Kaliummagnesiumsulfat. Die kaliumfreien Salze sind: Der Anhydrit, das Steinsalz, der Kieserit, Tachhydrit und der Borazit. Zur Darstellung von Düngesalzen dienen von diesen Rohsalzen nur der Karnallit, der Kainit und der Kieserit (Magnesiumsulfat). Aus dem Karnallit werden die 3—4- und 5fach concentrierten Kalisalze, aus dem Kainit ein sehr kalireiches und chlorfreies Düngerpräparat dargestellt. Die empfehlenswertesten Kaliumprä-

parate sind das **Kaliumsulfat** und das **Kaliummagnesiumsulfat**. Das Kaliumchlorid ist schon deshalb bedenklich, weil es den Boden infolge Wechselzersetzung seines Calciums beraubt und zudem das gebildete Chlorcalcium für die Pflanzen direct schädlich ist. Bei Kartoffeln und Rüben ist auch wegen der nachtheiligen Wirkung des Chlors die Anwendung von Chlorkalium zu vermeiden. Am besten wendet man das Kaliummagnesiumsulfat als Beidünger zum Stallmist oder in Jauche gelöst an. Mit unvermischten Kalisalzen wird am besten im Herbst gedüngt; stets soll das Ausstreuen des Salzes längere Zeit vor dem Säen geschehen. Besonders auf moorigen Wiesen hat sich die Düngung mit Staßfurter Salzen bewährt (s. auch Kali). — Literatur: Bischof, die Steinsalzbergwerke bei Staßfurt. Halle. 1875. Krause, die Industrie von Staßfurt und die dortigen Bergwerke. Köthen. 1876. Precht, die Salzindustrie von Staßfurt. Staßfurt 1883.
v. Gn.

Abreiten, verb. trans. u. intrans.

I. trans. ein Pferd, d. h. dasselbe reitend ermüden. Frz. harasser un cheval.

II. intrans. v. Reiter = wegreiten.

III. vom balzenden Auerhahn = abstehen, abstreichen, abbaumen. „Demgemäß verstummt der Hahn sofort... und steht aufrecht, lauschend, äugend, stumm, zum Abreiten, Abstehen bereit." R. v. Dombrowski, Lehrb. f. Ber.-Jäg., p. 152. — Wurm, Auerwild, p. 4. E. v. D.

Abrevieren, verb. trans., ein Revier absuchen, vom Jäger, Hunde und Beizvogel, s. revieren und abbeizen. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 10. E. v. D.

Abrichten, verb. trans.

I. mhd. ab-rihten v. Hunde, bei Hadamar in den Bedeutungen: 1. eine angenommene Fährte, eingeschlagene Richtung festhalten; 2. eine Richtung einhalten, sich in einer Richtung fortbewegen und daher auch einfach weg- oder fortlaufen, synonym mit abdreschen, abjagen; 3. sich auf einer Fährte zurechtfinden, die angefallene unbeirrt festhalten; auch spec. v. alten fermen Hund: 4. die Jungen leiten, sie auf der Fährte halten. „An warte in ruor geschicket het ich dô mîne hunde, die jungen underspicket mit alten, ob ez schalclîch fliehen kunde, die jungen (accus.) solten rihten ab (4) die alten." „Dô ich nu hôrte ab rihten (2) Staeten und ab dreschen..." „Ich han den alten Harren ab rihten (3), kobern sehen, daz gar unkund waer jungen, snellen narren." „Sie kunnen wol ab rihten (2) und lant sich hoeren suoze..." „Nu hôrte ich Wunne und Frôuden mit jagen schône ab rihten (2)..." „... doch sich ich dick daz Harre den snellen hunden widerlouf ab rihte (4)." Hadam. v. Laber, Diu jagt, str. 20, 118, 166, 337, 341, 552. — Fehlt bei Lexer, Mhd. Hwbd. I., p. 3. E. v. D.

II. ein Thier zur Jagd, s. v. w. unterrichten in etwas, auch reflex. „Es gibt einige (Hunde), die sozusagen sich fast selbst abrichten." Döbel, I., p. 109 a. „Abrichten nennt man das Anlernen (Anlehren) des den Hunden, Falken, Pferden zum Gebrauch bei der Jagd nothwendigen Verhaltens, Thuns und Lassens." Hartig, Lexik., p. 7. — S. a. Sanders, Wb. II., p. 746 a, u. dessen Wb. d. Synonym., p. 538 ff., sowie Wb. d. Hauptschwierigkeiten i. d. d. Spr., p. 236 b. Vgl. abtragen, einhetzen, dressieren, abführen, führen, berichten, zurichten, richten. — Frz. dresser, le dressage.

III. ein Wild = es bestatten, wohl zu erklären: „sich auf dessen Fährte oder Spur zurechtzufinden"; veraltet. „So nun der Jäger aus dem Versuch (Druckfehler: aus, d. h. nach der Vorsuche oder dem Besuche) herzeucht und die Hirsche abgericht hat, soll ihn der Jägerknecht also fragen..." N. Meurer, Jag- u. Forstrecht, Ed. IV. 1618, fol. 79 u. 252.

IV. eine Fährte, in ähnlicher Bedeutung wie I., 3., vom Jäger; gleichsam synonym mit verbrechen, da die Fährte erst nach beendeter Vorsuche, also nachdem sich der Jäger „abgerichtet", verbrochen wurde. „So der Jäger nach zu der Fahrt oder Vert kommen, die er verbrochen oder abgericht hat, soll er mit seinem Hund jägerlich also reden..." N. Meurer l. c. E. v. D.

Abrollen, verb. reflex., v. Schwarzwild: sich durch das Rollen (s. d.) entkräften; vgl. abbrunften, abbalzen, abranzen, abrammeln. „Die Schweine rollen sich auch so ab, dass nichts als Haut und Beine an ihnen bleibet..." C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz., p. 294. E. v. D.

Abruf, der, = das Abrufen, des Hundes durch den Jäger. „Er (der Hund) gewöhnt sich an den Abruf." Sylvan, 1823, p. 43. Grimm, D. Wb. I., p. 92 a. Sanders, Wb. II., p. 801 c. S. Appell. E. v. D.

Abrufen, verb. trans., Jäger oder Hunde zurück-, wegrufen. „Hunde, die das Wild zu weit verfolgen oder sich verlaufen haben, werden durch lautes Pfeifen... zurück- oder abgerufen." Hartig, Lexik., p. 7. „Jäger abrufen", dessen Lehrb. f. Jäger I., p. 151. Laube, Jagdbr., p. 155. „Jetzt ruft man die Meute ab, um sie zur Anjagd zu führen." Winkell, III., p. 501. S. a. Sanders, Wb. II., p. 804 a. Frz. entraîner la meute. E. v. D.

Absatzverhältnisse bedingen den Holzpreis und damit auch die Rente oder den Reinertrag und die Intensität der Forstwirtschaft. Sie sind geknüpft an das Vorhandensein wichtiger holzconsumierender Gewerbe, wie Brettsägen, Hütten, Bergwerke, an den Holzbedarf des localen und entfernteren Marktes. Jedenfalls sind sie günstiger, wenn keine nachtheilige Concurrenz durch Holzzufuhr zu fürchten ist, oder wenigstens in dieser Beziehung ein hinreichend hoher Zoll schützend wirkt, und wenn die Herbeiführung von Brennholzsurrogaten, wie Steinkohlen und Torf, erschwert ist. Im allgemeinen haben auch die Handelsverhältnisse und die Lage der Industrie, welche die Verkaufsmethode des Holzes bestimmen, einen directen Einfluss auf den Absatz. Speciell für die einzelnen Waldgebiete muss der Zustand der vorhandenen Transportmittel, der Straßen, Wege, Gewässer in Betracht gezogen werden, und es ist auch die Frage der Erörterung wert, ob sich die Anlage der neuerdings hervorgetretenen Waldeisenbahnen empfiehlt. Diese letzteren scheinen nur für solche Waldungen be-

achtenswert, die nicht nach allen Seiten hin das Holz absetzen; sie können aber auch wohl für das Herausschaffen des Holzes aus den Vorverjüngungsschlägen, um besser den Nachwuchs zu schonen, in Betracht kommen. Nr.

Absäumung. Um vorhandene Altholzbestände zu verjüngen, diente, nach Beseitigung des früher gebräuchlichen Plenterns, die Samenschlagstellung. Da wo man mit ihr den Zweck der Verjüngung nicht zu erreichen vermochte oder nicht schnell genug zu jenem zu gelangen glaubte, griff man zu Kahlschägen, die man künstlich mit Holzpflanzen versah oder vom stehenden Ort aus besamen ließ. Letztere Schläge bedingten von vorneherein Schmalschläge, wenn auch solche von verschiedener Breite, nach Maßgabe der Holzart und deren Fähigkeit, den Samen mehr oder weniger weit auszustreuen. Zu diesen Schmalschlägen gieng man im Laufe der Zeit, als man das Ungünstige weiter Kahlschläge bezüglich verschiedener, ihnen drohender Gefahren, wie Sturm-, Dürre- und Insectenschaden erkannt hatte, immer mehr über und suchte ihre vortheilhafte Wirkung besonders noch dadurch zu vermehren, dass man nicht jährlich Kahlschlag an Kahlschlag reihte, sondern mit den Schlägen wechselte, Wechselschläge einrichtete und dadurch den neuen Schlag erst dann an den früheren anlegte, wenn auf diesem die Verjüngung gesichert erschien. Haben nun diese Schmalschläge mindestens eine Breite von der einfachen Länge des zu verjüngenden Holzbestandes, so kommen doch Verhältnisse vor, wo selbst diese Schlagbreite noch zu groß ist, um den jungen, natürlich oder künstlich erzeugten Anwuchs unter dem Schutze des stehenden Ortes in die Höhe zu bringen, und wird es erforderlich, die Schlagbreite weiter zu beschränken. Es geschieht dies so, dass man stets nur die Randbäume des stehenden Ortes wegnimmt und diese „Absäumung", der gelungenen Verjüngung desselben folgend, so lange fortführt, bis sich die letztere über den ganzen zu verjüngenden Ort erstreckt. Derartige Absäumungen oder Randverjüngungen empfehlen sich besonders in hohen Lagen, zum Schutz gegen die Rauheit des Klimas, der durch Schirmschlagstellung wegen der Sturmgefahr nicht herzustellen ist. Die Absäumungen werden in der Regel nach einer, u. zw. nach der Richtung hingeführt, von welcher aus dem Jungwuchse die Gefahr droht; doch wendet man sie auch bei Verjüngungen an, in welchen Löcherhieb geführt wurde, zur allmählichen Verbreiterung der mit Jungwuchs versehenen Löcher und zur schließlichen Erreichung einer vollständigen Verjüngung des in Betrieb stehenden Ortes, wie dies wohl bei Weißtannenwirtschaft vorkommt.

Derartige Verjüngungen werden nicht immer durch alleinigen Einschlag der Randbäume, also in schmalsten Kahlschlägen, geführt, sondern unter günstigeren Verhältnissen auf breiteren, aber immer die Bestandshöhe nicht überschreitenden Schlägen selbst unter Beibehaltung von Schirmbäumen auf dem Schlage vorgenommen und unter dem Namen von Saumschlägen noch zu den „Absäumungen" gerechnet, wie denn auch z. B. Stumpf in seinem „Waldbau" bei einem Besamungsschlage, auf welchem sich am äußeren Rande desselben die jungen Pflanzen stärker als im Innern entwickelt haben, wie es ja vorkommt, die vorgriffsweise Räumung dieses Randes von Samenbäumen „Absäumen" nennt. Gt.

Abschälen, verb. trans., v. Rothwild, s. v. w. schälen (s. d.). Hartig, Lexik., p. 139. Vgl. a. abprossen. Grimm, D. Wb. I., p. 95. Sanders, Wb. II., p. 886 b. E. v. D.

Abschälen (der Rinde gefällter Hölzer zum Schutze gegen Insecten oder als Mittel zu deren Vertilgung), s. Entrinden des Holzes. Hschl.

Abschärfen, verb. trans.

I. s. v. w. abhäuten, abstreifen, streifen &c. (s. d.); speciell v. Dachs u. v. Bären. „Er (der Dachs) wird todtgeschlagen, dann schärft man erst die Schwarte ab." Winkell, III., p. 2. „Der Bär wird nicht aufgebrochen... die Haut nicht abgezogen oder abgehäutet, sondern abgeschärft." Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäg., p. 182.

II. allgemeiner, einen Theil eines todten Wildes ablösen (s. d.), abschneiden. „Abschärfen heißet so viel als schneiden oder ausschneiden." C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz., p. 384. — „... sondern sagen, anstatt schneiden, ablösen oder abschärfen. vor hauen, schlagen und vor stehen, durchfangen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 12. S. a. abschlagen, abhauen, abstechen, durchfangen. Grimm, D. Wb. I., p. 95. — Sanders, Wb. II., p. 892. E. v. D.

Abschätzung, s. Forstabschätzung. Nr.

Abscheiden oder scheiden (s. d.), verb. trans., s. v. w. sondern, das Wild im Jagen: „Abscheiden, Hirsch und Thiere in einem Jagen auseinander scheiden." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 15. — Grimm, D. Wb. I., p. 79. — Sanders, Wb. II., 902 b. — S. Jagen, eingestelltes. E. v. D.

Abschießen, verb. trans.

I. ein Gewehr = dasselbe losschießen, abdrücken; auch eine Kugel, Patrone &c. — Frz. tirer, décharger un fusil.

II. einem Wilde einen Körpertheil; vom Haarwilde allgemein gebräuchlich, s. Weidmann XV., p. 386. — Vom Federwild nur für Federn und Schnabel, dann bei jenen Gattungen, deren Füße nicht Ständer heißen, für diese, z. B. einem Raubvogel einen Fang (s. d.) abschießen, d. h. den Knochen desselben durch das Geschoss brechen oder überhaupt verletzen. S. ständern, flügeln.

III. ein Wild, statt einfach dasselbe schießen; auch zum Abschuss (s. d.) bringen; auch = ausschießen, d. h. durch Schießen ausrotten; ein Revier abschießen. Im ersteren Sinne z. B. einen Rehbock abschießen; im letzteren: das Rehwild in einem Reviere abschießen. Ähnlich speciell beim eingestellten Jagen (s. d.), ein Jagen abschießen. „Wenn das Wild in einem eingestellten Jagen todt geschossen wird, so nennt man dies das Abschießen des Jagens." — „... wenn ein mit Tüchern eingerichtetes Jagen ausgeschossen oder abgeschossen ist..." Hartig, Lexik., p. 7, u. Lehrb. f. Jäger III., p. 13. — Vgl. abjagen. — Frz. tuer tout le gibier d'une

verderie. — Grimm, D. Wb. I., p. 100. — Sanders, Wb. II., p. 921. E. v. D.

Abschlag, der, ein Ton beim Balzen (s. d.) des Auerhahns (s. d.). „Er ... horcht von neuem aufs Schleifen und den Abschlag, wenn er (der Auerhahn) pfalzt.“ Waldersee, Der Jäger, p. 20. „Abschlag, der, s. v. w. Hauptschlag.“ Wurm, Auerwild, p. 3. Grimm, D. Wb. I., p. 100. — Sanders, Wb. II., p. 291. E. v. D.

Abschlagen, verb. trans. u. reflex.

I. Hunden die Ruthe = sie abhauen. Hartig, Lexik., p. 7, 265, Lehrb. f. Jäger I., p. 15.

II. Hirsche den Bast v. Geweih = fegen, abfegen (s. d.) „... Solches merket der Hirsch von Natur und schlägt oder feget... den rauhen Bast vom Gehörne ab.“ Döbel, I., fol. 25b.

III. Durch Schlagen verjagen = abstreiten, abkämpfen I., abjagen II.; speciell vom Schwarzwild, unter sich und die Hunde. „Sobald die Brunft beginnt, treten die starken Keiler zu den Rudeln und schlagen die geringeren Keiler ab.“ „Auch schlägt das Schwein die Hunde ab.“ Hartig, Lexik., p. 8, 479, u. Lehrb. f. Jäger I., 186. „... Schlagen sich aber die Sauen von den Hatzhunden in den Dickigten ab oder brechen vor die Finder loß...“ Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p, 303. Ausnahmsweise auch von anderem Wild in der specielleren Bedeutung absprengen, fortjagen: „Sobald sie diese (die Rehgeiß die Setzzeit) herannahen fühlt, schlägt sie ihre Kitze ab ...“ R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäg., p. 103.

IV. reflex., der Schuss, ein Geschoss = sie verändern beim Aufschlagen ihre Richtung, siehe verschlagen, abgellen, abprellen, gellen, abweichen, Derivation. „Ein Schuss ... schlägt sich ab ... hat sich abgeschlagen oder verschlagen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 382.

V. reflex.. sich von etwas; 1. speciell vom Schwarzwild = sich durchschlagen, durch- oder ausbrechen. „Die Sauen stellen sich vor den Hunden. Sie schlagen sich ab von den Hunden.“ Döbel, I., fol. 25b; 2. von allem Wilde = sich entfernen vom Rudel, von der Kette, vom Flug &c., s. a. abthun, sich verschlagen. „Wenn eine solche Sau in ihrem vierten Jahr ist und sich alsdann gemeiniglich vom Rudel abschlägt und Wechsel und Zug vor sich alleine hält...“ C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz., p. 56.

VI. „'Der (Auer-) Hahn hat abgeschlagen', er hat den Hauptschlag (s. d.) gemacht.“ Wurm, Auerwild, p. 3. E. v. D.

Abschleichen, verb. trans., ein Wild, d. h. dasselbe anschleichen und erlegen; veraltet: „damit alles Wildbret nicht so bald den Menschen spüre, soll der Jäger ein Wisch-Tuch ... wann er Pürschen ausgehet, mit einer Schnur um den Leib binden, so übertrifft der Gestank vom Wisch-Tuch des Menschen Geruch, dass er das Wild leicht abschleichen kann.“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 836 a.

Abschlichten, verb. trans., nur mhd. abslihten, s. v. w. auseinanderschlichten; dieses bei Lexer fehlende Wort erscheint bei Hadamar in der eigenthümlichen Bedeutung, „ein Wild abschlichten“, d. h. v. Hunde: sich auf dessen Fährte trotz aller Kreuzfährten und Wiedergänge zurechtfinden und es ausmachen; also eigentlich reflexiv. „Und kunde sich berihten (s. d.) Wille in disen gengen (s. Gang), er solte ez (das Wild) bald ab slihten, daz sich muoz leider sust vil lange lengen, wan Wille wol ze jagen snelle zoget.“ Hadam. v. Laber, Diu jagt, str. 157. E. v. D.

Abschlussbauten (Durchstiche, Zuschlussbauten) müssen dort zur Ausführung kommen, wo die Triftbäche mit Rücksicht auf ihren ungünstigen Verlauf und behufs Erzielung einer günstigeren Abtriftung von Hölzern einer Regelung zu unterziehen sind. Starke Krümmungen verursachen Uferbeschädigungen, nachdem in einem solchen Bachgerinne der Stromstrich und damit das Triftholz gegen die Ufer geleitet wird, während Seitenrinnen, Abzweigungen des Hauptbaches zur Bildung von Strandholz beitragen, ja unter ungünstigen Verhältnissen auch den Verlust von Trifthölzern herbeiführen können. Mittelst zweckmäßig ausgeführter Durchstiche werden Krümmungen beseitigt und mit Zuschlussbauten Seitenrinnen abgeschlossen oder die Verlandung jener Theile des Hauptgerinnes erzielt, welche infolge der Durchstiche nicht mehr benöthigt werden.

Abschlussbauten aus Faschinendämmen sind von zu kurzer Dauerhaftigkeit, es ist daher zweckmäßiger, wenn man Flechtzäune in einfacher oder doppelter Reihe so hoch herstellt, dass sie die Linie des niedrigsten Wasserstandes überragen. Die Pfähle der Flechtzäune stellt man etwas schief gegen das Bachbett und verflicht sie in Entfernungen von 0·5—0·8 m mit starkem Faschinenholz. Bei doppelten Reihen füllt man den Zwischenraum mit Bachgeschiebe aus. Läßt man die buschigen Zopfenden der Faschinen über die Pfähle emporragen, so erreicht man eine schnellere Verlandung und Anschlickung des abgeschlossenen Raumes. Von Vortheil ist es, wenn die Krone der mit Geschiebe gefüllten Faschinenkörbe abgepflastert wird und ca. 1 m weite, gut versicherte Öffnungen am Grunde belassen werden, weil diese dann ein schnelleres Verlanden des abgeschlossenen Raumes (Altwasser) mit Schlamm und Kies herbeiführen.

Durchstiche werden nicht gleich auf ihre volle Breite geöffnet, es wird vielmehr nur ein den gewöhnlichen Abflussmassen entsprechender Leitgraben ($^1/_{12}$—$^1/_{20}$ der Normalbreite) ausgehoben und die weitere Erbreiterung und Vertiefung dieser Rinne bis auf das normale Profil dem fließenden Wasser überlassen. Die Einmündung des Durchstiches muss in die Tangente der aufwärts sich anschließenden Flusslinie fallen. Desgleichen sind auch Abschlussbauten oder Abschlüsse von Seitenrinnen in der Richtung der normalen Uferlinie zu legen. Vorübergehende Abschlüsse in einem Triftbache können auch durch schwimmende oder stabile Abweisrechen oder leichte Flechtzäune erzielt werden. Fr.

Abschmatzen oder Abschälen. Damit bezeichnet man jene Art der Stockholzaufbereitung, wo man durch fortgesetztes Wegspalten von Theilen oder Segmenten eines Wurzelstockes von seinem äußeren Umfange nach dem Kerne vorrückt, bis der letzte eine derartige Dimension erlangt, dass er wie ein gewöhnlicher Stock durch das Herz gespalten werden kann. Fr.

Abschmirgeln, s. Schmirgeln. Th.

Abschneidemaschine, die (auch Patronenhülsenabschneider). Maschine zum Handgebrauch verschiedenartiger Construction (meist in Zangenform), um die wegen der verschiedenen Länge der Patronenlager seitens der Fabriken in gleichmäßiger größter Länge gefertigten und gelieferten Papphülsen auf die für das betreffende Gewehr, bezüglich dessen Patronenlager passende Länge abschneiden zu können. Th.

Abschneiden, verb. trans.

I. ein Treiben: „Wenn man einen District, der sonst gewöhnlich auf einmal abgetrieben wird, in zwei Theile theilt, so nennt man dies den Trieb oder das Treiben abschneiden." Hartig, Lexik. p. 8. S. Abschnitt I. und abbrechen.

II. Stämme oder Holz überhaupt, vom Biber: „Wenn Biber Stämme fällen, um die Rinde davon zu äsen, so nennt man dies abschneiden." Hartig l. c. Laube, Jagdbrev., p. 255. S. abhauen.

III. = abgräseln, abbringen, abtreten, s. d. u. Abschnitt II., Abtritt. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 19.

IV. Haare = selbe abschießen. „Abgeschnittenes Haar heißen beim angeschossenen Haarwild diejenigen Haare, welche am Einschuss in die Wunde hineingedrückt oder abgerissen sind." Behlen, Real- u. Verb.-Lexik., I., p. 5. S. abschießen, Abschusshaar. E. v. D.

Abschneiden der Pflanzen durch Mäuse (s. d.). Hschl.

Abschnitt, der;

I. ein abgebrochener, abgeschnittener (s. d. I.) Trieb. S. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 16.

II. = Abtritt, s. d. Heppe l. c., p. 19. E. v. D.

Abschrauben, verb. reflex., übertr. sich langsam fortbewegen, wegschleichen, „aus dem Staube machen", vgl. abstehlen; speciell vom Fuchs: „Abschrauben oder abstehlen heißet, wenn ein Fuchs in dem Treiben den Treibern und Hunden entgehet und sich gar aus dem Treiben hinweg begibt. Dieses nennt man: der Fuchs hat sich abgeschraubet." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 16. Vgl. Sanders, Wb. II., p. 1006 b. Schmeller, Bayer. Wb. III., p. 507. E. v. D.

Abschrecken, verb. trans. u. reflex.

I. veraltet: ein Wild, namentlich Hasen durch Garne oder Lappen abschrecken, d. h. vor dem Einwechseln in ein Revier. „Abschrecken heißet es, so dem Hasen vor tags, wann er gen Holtz wil faren, fürgerichtet wird." N. Meurer, Jag- u. Forstrecht, 1561, fol. 86. — P. d. Crescentiis, übers. v. M. Sebiz, „Vom Feldbau…", 1580, fol. 568. — Vgl. Grimm, D. Wb. I., p. 109. — Im ähnlichen Sinne auch „Abschrecken: Wildbret des Nachts von Feldern nach dem Holze jagen…" Fleming, T. J., I., Anh. fol. 104 a. — Becher, Jägercabinet, p. 931.

II. reflex.: „Abschrecken wird genannt, wenn ein in ein hohes Zeug (s. d.) oder in Lappen eingerichtetes (s. d.) Wildbret sich vor dem Zeuge scheuet, heißet, es hat sich abgeschrecket." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 16. Sanders, Wb. II., p. 107 a—c, u. Wb. d. Hptschw. d. d. Spr., p. 249 b. E. v. D.

Abschreibung (im Rechnungswesen). Die Löschung uneinbringlicher oder irrig verrechneter Posten; beim Inventar die Streichung verbrauchter oder sonst in Abfall gekommener Gegenstände. v. Gg.

Abschreiten, verb. trans., = mit Schritten abmessen: „Die Tücher nach- und abschreiten." Döbel, II., fol. 18 b. — „Wenn man den Umfang eines Districtes, der mit Tüchern oder Lappen umzogen werden soll, oder auch die Schussweite mit Schritten misst, so nennt man dies abschreiten." Hartig, Lexik., p. 8; daher auch schlechtweg „einen Schuss abschreiten". — Sanders, Wb. II., p. 1012 c. E. v. D.

Abschuppung, s. Häutung. Knr.

Abschürfen, verb. trans., statt abschärfen (s. d.). „Der Fuchs … seine Haut heißt Balg; dieser wird abgestreift oder abgeschürft, nicht abgezogen." Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 386. E. v. D.

Abschuss, der, = das Abschießen (s. d. III), namentlich überschüssigen Wildes zur Standesregulierung; s. Abschussetat. „Wer stets gut besetzte Jagdreviere haben will, der muss sich nach Verhältnis des Wildstandes einen Etat machen, wie viel und was für Wild alle Jahre erlegt werden kann und soll, und wie stark der Frühlingsstand sein soll, um den bestimmten Abschuss vornehmen zu können." Hartig, Lexik., p. 8. — Grimm, D. Wb. I., p. 111. — Sanders II., p. 1025 c. E. v. D.

Abschussetat, der, v. Abschuss (s. d.) und d. frz. état = Stand, Bestand, dann Anschlag, Überschlag, Liste; daher s. v. w. Überschlag des abzuschießenden Wildes, Abschussliste = état du tir. „Nach Abschlag des in vorstehender Zusammenstellung normierten Zuchtwildstandes kann alljährlich der mit dem Standeszuwachs correspondierende Überschuss auf den Nutzungs-, bezw. Abschussetat gestellt werden." R. v. Dombrowski, Der Wildpark, p. 132. E. v. D.

Abschusshaar, das, = abgeschossenes Haar. „Finden sich am Anschusse (s. d.) entzweigeschossene Haare, dann ist das Wild bestimmt getroffen, und die Qualität des Abschusshaares läßt dann ziemlich genau auf jene des Schusses schließen… Auf das Abschusshaar ist auch deshalb die größte Aufmerksamkeit zu richten, weil…" R. v. Dombrowski, Das Edelwild, p. 109. — S. a. abschneiden IV. E. v. D.

Abschwenken, verb. intrans., = sich schwenkend, d. h. sich im Bogen wendend entfernen, vom Flugwilde. „Der Sperber kam dicht bei mir heraus, wollte abschwenken, als er mich äugte." Weidmann XIII., fol. 21 a. E. v. D.

Abscissen, s. Coordinaten. Lr.

Absehebene, Visierebene, entsteht, wenn eine unendliche Zahl von Visuren über eine fixe Linie und einen außerhalb derselben liegenden Punkt oder über zwei in einer Ebene liegende Gerade hinweggeht. Sie entsteht aber auch, wenn eine starre, mit zwei Absehpunkten versehene Gerade sich um eine auf letzterer senkrecht stehende Achse dreht. Lr.

Absehen, das, s. Visiervorrichtung. Th.

Absehen, verb. trans. u. intrans., veraltet eine Schusswaffe auf etwas absehen, d. h. mit ihr auf etwas zielen, auch ein Ziel; vgl. die neue Wendung „es auf jemanden absehen, abgesehen haben, sein Absehen auf etwas richten". —

„Maximilian war so großmüthig und beherzigt, dass er... das Geschütz (s. d.) selb persönlich absah." Seb. Franck, Chronica, fol. 25 b. — „Denselben (den Haken [s. d.]) sah er ab aufs Ziel, Als wo man genauest schießen will." Burk. Waldis, Theuerdank, fol. 77b. „Dass ihn (den Doppelhaken) ein Mann ... absehen und schießen mag." Leonh. Fronsperger, Kriegsbuch, 1578, I., fol. 72b. „Den Bogen spannen und sein Ziel So absehen als der schießen will." Luther, Psalm 7, v. 13; Opitz ibid. „Wann er (der Jäger) nun vermeint, seitenwerts nahend gnug zu seyn, hält er mit dem Karren still, richtet sein Rohr, nimmt das Absehen, und schießt, je schneller, je besser." Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 635 b. — Ähnlich eine Fangvorrichtung, ab-, d. h. nachsehen, ob dieselbe in Ordnung; überhaupt sich informieren und demgemäß verfügen; „...lassen etzliche (Jäger) eine lebendige Schnepffen etwa in einem Gemach uff und abgehen, darmit sehen sie ab, wie hoch im gehen, bewegen, und Geeß, und sonst sich verhältet, dass also die Höhe der Schleiffen und Pfäde desto eigendlicher abgesehen werden können". Aitinger, Jagd- und Weydbüchlein v. d. Vogelstellen, 1680, p. 219. Vgl. a. Grimm, D. Wb. I., p. 113. — Sanders, Wb. II., p. 1062 b. E. v. D.

Absehlinie, Visierlinie, Visur, wird ein Sehstrahl genannt, der über zwei Fixpunkte hinweggeht. Lr.

Absenker, s. Ableger. Gt.

Absetzen, verb. trans.

I. „Absetzen heißt: das Gewehr vom Kopfe nehmen, ohne damit geschossen zu haben." Hartig, Lexik., p. 9, und Lehrb. f. Jäger I., p. 15. Ebenso das Hifthorn absetzen. — Grimm, D. Wb. I., p. 118. Sanders, Wb. II., p. 1083 b.

II. einen jungen Hund, d. h. ihn von der Hündin entfernen, nicht mehr saugen lassen. „Wenn sie (die jungen Dachshunde) nehmlich acht Wochen gesogen haben, werden sie abgesetzt..." Mellin, Anwsg. z. Anlage der Wildbahnen, 1779, p. 230. S. a. abstecken.

Absinthol, Kampfer des Wermutöles, siedet bei 195°, gibt bei der Oxydation keine Kampfersäure. v. Gn.

Absitzen, verb. intrans., = abfallen I., d. h. von den männlichen Thieren der Hirscharten: nach dem Beschlag (s. d.) vom weiblichen Thiere abspringen. „So setzte der Bock geschwind auf die Ricke, beschlug selbige ordentlich... Der Bock saß sodann bald ab und that sich gleich neben der Ricke in das Gras nieder." Döbel, I., fol. 26 a. E. v. D.

Absolute Festigkeit, s. Festigkeit. Fr.

Absolute Rechte sind solche Rechte, welche gegen jedermann geltend gemacht werden können und denen eine bloß negative Rechtspflicht aller entspricht, den Berechtigten in der Ausübung seines Rechtes nicht zu stören. Relative Rechte sind hingegen jene, bei welchen eine Beziehung des berechtigten Subjectes zu einem anderen verpflichteten Subjecte wesentlich ist. Der Begriff der absoluten Rechte berührt sich vielfach mit jenem der dinglichen (Sachen-) Rechte. Durch diese letzteren ist eine Sache unmittelbar unserer Herrschaft unterworfen, während bei den persönlichen Sachenrechten (Hauptfall: Verträge) der rechtlichen Herrschaft unmittelbar nur eine einzelne Handlung einer verpflichteten Person unterworfen ist. Das dingliche Recht gibt uns das Recht, eine Sache unserem Rechte gemäß behandeln zu dürfen, nicht darauf, dass uns eine bestimmte Person etwas leiste. Die Verpflichtung der anderen Personen ist hier eine negative, nämlich nicht zu stören. Nachdem diese Verbindlichkeit in der Regel eine allgemeine ist, wie z. B. beim unbeschränkten Eigenthumsrechte, durch welches der Eigenthümer niemandem gegenüber einen speciellen Anspruch auf eine Leistung, sondern allen gegenüber den Anspruch auf Unterlassung jeder Störung erwirbt, so sind die dinglichen Rechte sehr häufig auch absolute Rechte. Doch kann diese absolute Wirkung der dinglichen Rechte, z. B. des Eigenthumsrechtes, auch beschränkt sein, und ist dann das dingliche Recht nicht gleichzeitig ein absolutes, und ebenso können bloß persönliche Rechtsverhältnisse absolut, d. h. gegen jedermann und nicht gegen eine bestimmte Person wirksam sein und können endlich auch bloße Forderungsrechte ausnahmsweise absolute werden (s. auch Eigenthumsrecht). Mcht.

Absolutorium (im Rechnungswesen) ist die Entlastungsurkunde, womit dem Rechnungsleger nach Beendigung des Rechnungsprocesses die Bestätigung ertheilt wird, dass eine bestimmte Verrechnung seinerseits vollkommen richtig gestellt ist und er somit von weiterer Verantwortung über die verrechneten Gebarungen losgesprochen wird. v. Gg.

Absonderung. Die elementare Function des Stoffwechsels der lebenden Substanz, in deren Verlauf es zum Austritte gasiger, flüssiger und fester Zersetzungsproducte kommt, dann die sociologische Function des Körpers vielzelliger Thiere, bei welcher gewisse Producte direct aus dem Körper entfernt werden (Aussonderung, Excretion) oder verschiedene Producte (z. B. Verdauungssäfte) zu bestimmter Aufgabe anderswohin im Körper gelangen (s. Excretionsorgane). Knr.

Absonderung, s. Drüsenthätigkeit. Lbr.

Absorption des Bodens von Gasarten und Wasserdampf (s. Condensation). Rn.

Absorption des Bodens. Unter den mannigfachen Wirkungen des Erdbodens hat keine in so hohem Maße die Aufmerksamkeit auf sich gezogen als die Fähigkeit, aus Lösungen eine Reihe von Stoffen in sich aufzunehmen, sie zu „absorbieren", und nicht oder nur schwierig wieder an Lösungsmittel abzugeben. Die Absorptionserscheinungen sind vielfach untersucht worden und lange ein Gegenstand der verschiedenartigsten Auffassung gewesen. Erst die Forschungen der letzten Jahre fangen an, Licht in diese mannigfachen und für das Verständnis schwierigen Verhältnisse zu bringen. Der Besprechung derselben muss eine theoretische Betrachtung vorausgeschickt werden.

Die chemischen Reactionsgleichungen geben immer nur das Ende der Umbildung an, während thatsächlich in den meisten Fällen eine ganze Anzahl von Zwischenstufen der Umsetzung vorhanden sind, die erst allmählich in einen Endzustand übergehen. Werden z. B. Chlorbaryum und schwefelsaures Natrium zusammengebracht,

so fällt schwefelsaures Baryum aus, und Chlornatrium bleibt in Lösung; dieser Thatsache gibt die chemische Umsetzungsformel Ausdruck:

$$BaCl_2 + Na_2SO_4 = BaSO_4 + 2\,NACl.$$

Ehe jedoch alles Baryum mit Schwefelsäure verbunden ist, können folgende Salze vorhanden sein: schwefelsaures Baryum, Chlorbaryum, schwefelsaures Natrium, Chlornatrium. Würden alle diese Stoffe auflöslich sein, so würden sie sich thatsächlich nebeneinander in der Flüssigkeit nachweisen lassen. Aber das schwefelsaure Baryum ist unlöslich. Jede Menge dieses Satzes, die sich gebildet hat, schlägt sich nieder und verändert so den Gleichgewichtszustand, der sich zwischen den Lösungen der Salze gebildet hatte. Durch die Störung desselben werden neue Umsetzungen veranlasst, und diese hören nicht eher auf, als bis alle Schwefelsäure an Baryum gebunden und mit diesem aus der Flüssigkeit unlöslich abgeschieden ist. Aus der Darstellung geht hervor, dass die chemischen Reactionen eine gewisse Zeit zu ihrer Beendigung beanspruchen; dass aber immer ein Zustand herbeigeführt wird, in welchem die wirkenden Kräfte sich gegenseitig die Wage halten, also sich im Gleichgewicht befinden.

Dieses Gleichgewicht ist nun einmal durch die chemischen Eigenschaften der auf einander einwirkenden Atome nnd Molecüle und der daraus entstehenden Producte bedingt; andererseits sind physikalische Wirkungen von höchster Bedeutung. Unter den letzteren ist für viele Umsetzungen die relative Menge der wirkenden Körper von höchster Bedeutung. Dieselbe Reaction kann ganz entgegengesetzt verlaufen, je nachdem der eine oder andere Körper im Überschuss ist: Ein Beispiel mag dies erläutern. Läst man Wasserstoff bei höherer Temperatur im großen Überschuss auf Hammerschlag (Eisenoxyduloxyd Fe_3O_4) einwirken, so bildet sich metallisches Eisen und Wasser:

$$Fe_3O_4 + 8H = 3Fe + 4H_2O.$$

Bedingung ist jedoch ein großer Überschuss von Wasserstoff. Ganz anders verläuft die Umsetzung, wenn man reichliche Mengen von Wasserdampf auf Eisen bei höherer Temperatur einwirken läßt. Dann vermag das metallische Eisen das Wasser zu zersetzen, und es bildet sich Hammerschlag und Wasserstoffgas:

$$3Fe_3 + 8H_2O = Fe_3O_4 + 8H.$$

Bedingung ist aber auch hier ein großer Überschuss von Wasserdampf.

Umsetzungen, die von den wirkenden Mengen, den Massen abhängig sind, kennt man in großer Zahl, wenn auch die Gesetze, nach denen die Einwirkung statthat, erst in neuerer Zeit erkannt worden sind. Man bezeichnet dieses Gesetz der chemischen Massenwirkung als das Guldberg-Waage'sche Gesetz (nach den Chemikern, welche es zuerst erkannt und auch in mathematisch strenge Form gebracht haben).

Derartige Massenwirkungen finden nun bei der Absorption gelöster Salze im Erdboden ganz überwiegend statt. An der Erforschung jener Umsetzungen haben sich sehr viele Chemiker betheiligt. Die allgemeine Aufmerksamkeit lenkte zuerst Justus von Liebig auf die Absorptionserscheinungen, glaubte sie jedoch überwiegend auf physikalische Ursachen, zumeist auf einfache Flächenanziehung (ähnlich wie poröse Kohle viele Stoffe auf sich niederschlägt) zurückführen zu können, im Gegensatz zu den Auffassungen von Mulder und englischer Forscher (Thomson, Huxtable und Way), welche die chemischen Wirkungen in erste Reihe stellten. Jenen ersten Forschungen folgte eine sehr große Reihe von Untersuchungen, die einzeln aufzuzählen zu viel Raum in Anspruch nehmen würde. Den ersten Rang unter den Arbeiten nehmen die von Lemberg ein. In denselben tritt uns zuerst das Gesetz der chemischen Massenwirkung entgegen. Ein Beispiel mag diese Verhältnisse veranschaulichen.

Ein Silicat hatte die folgende Zusammensetzung:

Silicat 1.	Kieselsäure	46·04%
	Thonerde	29·38%
	Kali (K_2O)	22·75%
	Natron (Na_2O)	1 83%

Dasselbe drei Wochen hindurch mit kohlensäurehaltigem Wasser behandelt, ergab die folgende Zusammensetzung:

Silicat 2.	Kieselsäure	54·01
	Thonerde	39 65
	Kali	5 34

Der Gehalt an gebundenem Wasser wurde nicht bestimmt. Das Wasser war also imstande gewesen, den größten Theil des Kalium wegzuführen. Behandelte man das so erhaltene an Kalium arme Silicat mit Kalilauge, so wurde die größte Menge des durch Wasser entzogenen Kaliums wieder ersetzt, die Analyse ergab:

Kieselsäure	46·60
Thonerde	35 67
Kali	17·73

Auch die Aufnahme von Ammoniumverbindungen wurde an jenen Silicaten nachgewiesen. Silicat 1, mit Chlorammonium behandelt, hatte folgende Zusammensetzung:

Kieselsäure	56·17
Thonerde	34·59
Kali	0·89
Ammon (NH_3)	8·37

Das im Überschuss anwesende Ammonsalz hatte also fast das gesammte Kali zu verdrängen vermocht.

Diese wenigen Beispiele werden die Absorptionserscheinungen erläutern. Die letzteren sind Producte chemischer Umsetzungen und der chemischen Massenwirkung.

Die Absorptionserscheinungen lassen sich in folgende Classen bringen:

1. Der zugeführte Stoff wird vollständig absorbiert, z. B. 1. die Einwirkung von kieselsaurem Alkali auf Eisenoxyd, es bildet sich ein alkalihaltiges Eisensilicat; 2. Phosphorsäure auf Eisenoxyd, Thonerde u. s. w., es bilden sich unlösliche Phosphate; 3. Kaolin mit Alkalisilicat, es bildet sich ein zoolithartiges Alkalithonsilicat.

2. Ein Theil der zugeführten Stoffe wird absorbiert, während eine entsprechende Menge eines anderen im Boden vorhandenen in Lösung geht.

Es ist dies der gewöhnlichste Fall; so geht durch Zusatz von schwefelsaurem Kalium im Boden gebundenes Natrium, Calcium, Magnesium in Verbindung mit Schwefelsäure in Lösung, während das Kalium absorbiert wird.

Je nach dem chemischen Charakter der einzelnen Elemente tritt nun die Umsetzung verschieden rasch ein; so wird Kalium sehr leicht aufgenommen, Natrium und Calcium dagegen viel schwieriger. Dementsprechend ist die Absorption für Kali im Boden eine starke, dasselbe gilt für das Ammon; die der beiden anderen Elemente eine geringe.

Die Absorption der Säuren hängt wesentlich davon ab, ob sie mit den vorhandenen Basen lösliche oder unlösliche Salze bilden. Phosphorsäure wird dementsprechend mit großer Energie gebunden, während Schwefelsäure, Salpetersäure und Salzsäure fast gar nicht absorbiert werden.

Man ist jedoch imstande, durch reichliche Zufuhr anderer Salze die absorbierten Stoffe wieder zu verdrängen. Es kommt dabei wesentlich auf die Menge an. Eine reichliche Zufuhr eines Calcium- oder Natriumsalzes bringt einen erheblichen Theil der vorhandenen anderen Stoffe in Lösung; es erklärt sich so die „anregende“, nicht düngende Wirkung des Kochsalzes, welches die Kalium-, Calcium- und Magnesiumsalze löslich und dadurch für die Pflanzen leichter aufnehmbar macht.

Aus dem Gesagten geht also hervor, dass die Absorption des Erdbodens nicht ein eigenartiges Wahlvermögen ist, sondern einfach auf chemische Wirkungen sich zurückführen läſst. Hervorzuheben ist noch, dass der Boden auch die verschiedensten anderen, hier nicht genannten Metalle, namentlich die Schwermetalle absorbiert und oft mit großer Energie festhält. Der Boden der Hüttengegenden enthält oft reichliche Mengen von Blei, Zink, Arsen.

Bei allen Absorptionsversuchen hat sich nun ergeben, dass niemals die ganze Menge eines Stoffes absorbiert wird, sondern stets ein Theil desselben in Lösung bleibt. Je nach der Concentration der Lösung ist die Menge dabei verschieden. Es ist dies eine Folge der Massenwirkung des Wassers, welches hier ebenfalls als chemisch wirksamer Körper hervortritt. Dementsprechend kann man die absorbierten Körper dem Boden durch Auswaschen wieder entziehen. Zuerst tritt eine stärkere Löslichkeit auf, allmählich wird diese geringer, da mit dem geringeren Gehalte an gebundenen Stoffen auch die lösende Wirkung des Wassers eine geringere wird. Es erkärt sich so leicht die auswaschende Wirkung der Regen- und Schneewässer, die namentlich auf armen Sandböden den Gehalt des Bodens an Mineralstoffen außerordentlich verringern können (vgl. Bleisand und Ortstein), zumal wenn das Wasser Kohlensäure oder Humussäuren gelöst enthält.

Die Auswaschung schreitet dabei allmählich von den obersten Bodenschichten nach der Tiefe vorwärts. Ganz erschöpfte Sande können unmittelbar auf reicheren und noch kaum verarmten Schichten lagern. Um diese Erscheinung zu verstehen, muss man sich vergegenwärtigen, dass die atmosphärischen Gewässer allmählich in den Boden eindringen. Sie sättigen sich rasch in Berührung mit auflöslichen Salzen und treffen schon das nächste Bodentheilchen als eine mehr oder weniger salzhaltige Lösung, vermögen also nur noch geringe Mengen aufzunehmen. Die Auswaschung geht daher langsam, aber stetig von der Oberfläche aus vorwärts und kann unter Umständen eine erhebliche Tiefe erreichen. Jeder Boden, der daher nicht durch Düngung oder Streuabfall eine Zufuhr von Mineralstoffen erhält, muss durch Auswaschung in den obersten Bodenschichten an löslichen Stoffen verarmen.

Über die Absorptionswirkung des Humus s. Humus. Rn.

Abspannen, verb. trans., s. v. w. eine Spannung beseitigen. Die Sehne des Bogens, den Bogen, die Armbrust, den Hahn des Gewehres, das Gewehr, die Feder einer Falle, die Falle rc. abspannen: „Abspannen nennt man es, wenn der gespannte Hahn am Gewehr in die Ruhe gesetzt oder eine gespannte Falle losgespannt wird.“ Hartig, Lexik., p. 9, u. Lehrb. f. Jäger I., p. 15. — Sanders, Wb. II., 1151 c. Frz. detendre. E. v. D.

Absprengen, verb. trans., ein Stück Wild von einem Trupp oder aus einem Trieb, von einem genommenen Wechsel entfernen, verjagen, auch von den Thieren untereinander; vgl. sprengen, abschlagen III., abstreiten, abkämpfen. — Sanders, Wb. II., 1151 c. E. v. D.

Abspringen, verb. intrans. u. trans.

I. intrans. Durch einen Sprung einen Wechsel verlassen. „Wie der Jäger vom Hirsch bei Jägern Weydmännisch reden und das Weydmesser verhüten sol: Brunft, Wichßlet, Widergehet, Springt ab, Schrenkt, Blent ...“ Petr. d. Crescentiis, übers. Frankf., Feyerabend 1583, fol. 496. — „Absprung (s. d.) thut ein Hase, wenn er einen Widergang gethan und dann davon auf die Seite abspringet.“ Fleming, T. J., Anh., fol. 104a.

II. trans. = anspringen, den Auerhahn, s. d. u. unterspringen. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 313. „Abspringen, vom balzenden Auerhahn, nach dem Takte hinwegspringen, z. B. beim Verhören für einen Gastschützen; nachdem genügend weit abgesprungen, wird weiter abgeschlichen und zuletzt abgegangen.“ Wurm, Auerwild, p. 3. E. v. D.

Absprung, der, I. = das Abspringen, von allem Wilde, namentlich aber vom Rothwild, u. zw. als Zeichen des Hirsches. „So erwindet (s. d.) er (der Hirsch) an dem wald vnd tůt ain widergang vnd ain absprung als ain hasz vnd gat die furholz hin vnd gat in das holcz.“ Abh. v. d. Zeichen d. Hirsches a. d. XIV. Jahrhundert, Cod. ms. Vindob. no. 2952, fol. 1a. „So wendt er dann an dem Wald vnd thut eynen widergangk vnnd thut dan ainen absprungk gleych einen hassen ...“ Cuno v. Winnenburg u. Beilstein, Abh. v. d. Zeichen d. Hirsches a. d. XVI. Jahrhundert, Pkt. 4. Ähnlich b. Noë Meurer, Jag- u. Forstrecht, Frankf. 1560, fol. 94. Dann auch vom angejagten Wilde ohne Unterschied des Geschlechtes bei der Parforcejagd: „Gesell, huet der vert, daz tier ist

iunc, daz ez tueg keinen absprunc.“ Hugo v. Montfort, Jagdallegorie, v. 34. Weitere, jüngere Belegstellen bei Becher, Jäg.-Cab., p. 906; Döbel, I., fol. 30b; Hartig, Lehrb. f. Jäger I., p. 15; Laube, Jagdbrevier, p. 255, u. s. w. — Absprung nennt man auch die durch einen solchen hinterlassene Fährte (vgl. Widergang, Zwängen, Schränken ꝛc.), daher z. B. „den Leithund ... auf den Ab- oder Widersprung (s. d.) zu arbeiten.“ Döbel, I., fol. 94. — Hartig, Lexik., p. 10, u. Lehrb. f. Jäger I., p. 16. — Fehlt bei Lexer; bei Grimm u. Sanders unvollständig.

II. Gegensatz zu Aufsprung oder auch synonym mit diesem. Z. B. springt das Rothwild mit den Hinterläufen ab, mit den Vorderläufen auf; dann Absprung des Luchses, der Wildkatze vom Baume; dann ganz eigenthümlich „die Stelle auf der Erde, wo der Marder die Läufe einsetzt, wenn er von der Höhe herabspringt“; richtiger wäre hier Aufsprung. Vgl. Winkell, III., p. 166. — Tschudi, Thierleben, p. 413. Sanders, Wb. II., p. 1158 c. E. v. D.

Absprünge heißen die bei einigen Laubholzarten ohne äußere erkennbare Ursache sich ablösenden Zweige, die im Herbste noch mit grünen Blättern besetzt oft in großer Zahl den Boden bedecken. Im Gegensatze zu den durch Wind oder Thierbeschädigungen, also gewaltsam, abgelösten Abwürfen und Abbissen trennen sich die Absprünge von den älteren Ästen und Zweigen immer nur an ihrer Basis, die gleichsam wie die Verdickung eines Beinknochens aus einer Vertiefung des Zweiges sich auslöst.

Die Loslösung des Zweiges wird lange Zeit vorbereitet durch Entstehung einer Korkschicht, welche sich rechtwinkelig auf die Längsachse des abzulösenden Zweiges durch die sämmtlichen Gewebe desselben bildet und einestheils wegen der Dünnwandigkeit ihrer Zellen durch das Gewicht des Zweiges zerrissen wird, anderntheils die durch die Ablösung des Absprunges entstehende Wundstelle der Pflanze sofort gegen die Außenwelt schützt.

Ganz allgemein kommen die Absprünge vor bei den Pappeln, seltener bei der Eiche. Einige ausländische Nadelholzarten, z. B. Taxodium distichum, werfen in jedem Herbste den größten Theil ihrer einjährigen Triebe in dieser Form ab. Über die innere Ursache dieser Erscheinung wissen wir nichts. Die vielverbreitete Annahme, dass sie mit einem nachfolgenden Blütejahre im Zusammenhang stehe, beruht auf einer Verwechslung mit den Abbissen der Fichtenzweige, deren Blütenknospen durch Eichhörnchen ausgefressen werden. Hg.

Abspüren, verb. trans., ein Wild, d. h. durch Aufsuchen und richtiges Ansprechen der Spur seinen Stand oder Wechsel auskundschaften. Im Mhd. nicht direct, wohl aber im übertragenen Sinne auf einen Menschen nachweisbar: „Nu Marke von dem bette kam, Melôt sîn mel ze handen nam, den estrîch er besaete, ob einer bî getraete dem bette dar oder dan, daz man in spurte ab oder an.“ Gottfr. v. Straßb. Tristan v. 15149—15165. — Vgl. Benecke, Mhd. Wb. II², 517b, 17. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 5. — Neue Belegstellen: Hartig, Lexik., p. 10, und Lehrb. f. Jäger I., 16. Laube, Jagdbrevier, p. 255. S. spüren, Spurschnee, Neue; Spur, Spürhund, Spürgang, Spurjäger. — Frz. guetter le gibier. E. v. D.

Abstammung. Die Beziehungen nachgekommener Generationen zu ihren Vorgängern (Stammeltern). S. Blutsverwandtschaft. Knr.

Abstammungslehre (Transmutationslehre, Descendenzlehre). Schon Lamarck und Geoffroy Saint-Hilaire haben zu Beginn dieses Jahrhunderts die Ähnlichkeitsbeziehungen der Thiere durch Aufstellung der Descendenztheorie oder Abstammungslehre zu erklären versucht. Die von diesen Gelehrten zuerst betretenen Pfade wurden dann in der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts von Charles Darwin und dessen eifrigsten Jüngern (Haeckel, Huxley, Jäger, O. Schmidt, Seidlitz, Büchner u. v. a.) weitergebahnt und durch die sog. Selectionstheorie oder den Darwinismus in ein schärfer begründetes System gebracht. Den unermüdlichen, vielseitigsten Forschungen Darwins verdankt diese Lehre in ganz erster Linie ihre so weitgreifende Bedeutung. In flüchtigen Umrissen läſst sich die Abstammungslehre etwa folgendermaßen skizzieren: Sozusagen unter unseren Augen gehen verschiedenste Thierformen für immer unter; der Steinbock, der Wisent, das Urrind, der Grönlandswal, die Elephanten, Riesenalk u. v. a. sind Thiere, deren Ausrottung, wenn nicht im letzten Augenblicke der blinden Verfolgungswuth Einhalt gethan wird, nur mehr eine Frage der Zeit ist (Steinbock und Wisent sind ja schon heute auf kleine Gebiete beschränkt und nur durch den schützenden Eingriff mächtiger Hand vorläufig vor dem Aussterben bewahrt). Das erst 1741 auf der Behringsinsel entdeckte Borstenthier war schon 1768 ausgerottet. Die Ausrottung der Dronte fällt auch noch in neuere Zeit (Ende des XVII. Jahrhunderts). So starben in historischer Zeit da und dort verschiedenste Thiere aus, und die Betrachtung fossiler Thierreste, ihre Vergleichung mit heutigen Thieren, ihre Prüfung auf ihr Vorkommen und Alter bringt den deutlichen Beweis, dass seit jeher Thierarten von der Erde für immer verschwanden, dass aber auch neue Arten, die früher nicht vorhanden waren, auftraten, mithin die Thierwelt in einem allmählich sich vollziehenden Wechsel begriffen ist. Zwei Umstände sind es, auf welchen diese allmähliche Umwandlung der Thierwelt basiert, die Veränderlichkeit der Art und die Erblichkeit. Das Merkmal der Veränderlichkeit, d. h. die Fähigkeit einer Thierart, von den Vorgängern erhaltene Eigenschaften abzuändern, alte Merkmale zu verlieren oder neue sich anzueignen, tritt bei der einen Art mehr, bei der anderen Art weniger scharf zutage. Zuerst beginnen einige Individuen ihre Merkmale zu ändern (individuelle Abänderung); nach und nach treten diese Abweichungen bei einer größeren Individuenzahl auf und werden weiter vererbt; es bilden sich minder beständige Spielarten, Varietäten, oder aber durch beständiges Wiederauftreten dieser veränderten Merkmale Abarten, Racen. Am schärfsten erscheint die Bildung solcher Abarten in der Hausthierzucht, bei der der Mensch auf dem Wege künstlicher Züchtung durch di-

rectes Eingreifen (d. h. durch ausschließliche Kreuzung von Individuen, an denen die gewünschten Abänderungen schon bleibend geworden) gewisse Racen sich herangezogen hat und noch immer heranzieht. Aber auch die Natur übt durch den Einfluss plötzlich veränderter Lebensbedingungen, d. h. durch die Rückwirkung, welche Veränderungen in Bezug auf das Klima, die Nahrung, die Unterkunft u. s. w. im Gefolge haben, einen Zwang (natürliche Züchtung) auf die Bildung neuer Abarten aus, und da die verschiedenen Thierarten nicht gleiche Anpassungsfähigkeit besitzen, den geänderten Lebensverhältnissen sich nicht gleicherweise zu accommodieren vermögen, desgleichen da und dort für so viele Thierwesen der Raum zu enge, die Nahrung zu wenig, so ist ein gegenseitiger Wettkampf, eine allseitige Concurrenz (Kampf um das Dasein) zwischen den verschiedenen Thierwesen die unausbleibliche Folge; jene Arten, welche geänderten Lebensbedingungen am besten sich anzupassen vermögen, welche im Kampfe um die nöthige Nahrung durch größere Genügsamkeit, infolge besserer Kampfeswaffen, größerer Stärke, rascherer Beweglichkeit, überlegenen Verstandes, schützender Färbung u. s. w. den Sieg davontragen, müssen folgerichtig Oberhand gewinnen und die zu solchem Kampfe um die Existenz untauglichen Arten verdrängen und nach und nach ganz unterdrücken. Eben dadurch übt aber die Natur eine Zuchtwahl, eine Auslese lebenstüchtiger Thierwesen, und dies erklärt die Wahl der Ausdrücke: Selectionstheorie, natürliche Auswahl, natürliche Auslese, natürliche Züchtung u. s. w. in der Abstammungslehre. Dieser Kampf um die Existenz hat aber kein Ende, denn die äußeren Verhältnisse der Erdoberfläche erfahren eine fortwährende Veränderung, haben daher auch eine immerwährende Änderung der Lebensverhältnisse der Thierwelt im Gefolge, deren Consequenz wieder im Wege der Anpassungsfähigkeit und Vererbung die Entstehung neuer Abarten und Arten und die unter diesen gewaltsam geübte Auslese ist (s. a. Variabilität). Knr.

Abstandszahl ist die mittlere Stammentfernung für den mittleren Stammdurchmesser = 1 (nach Preßler) oder für den mittleren Stammumfang = 1 (nach König); die gewöhnliche Definition für erstere ist: Unter Abstandszahl hat man das Verhältnis der Quadratseite des mittleren Standraumes zum mittleren Durchmesser zu verstehen. Finden sich auf einer abgesteckten Fläche n Stämme und wird die Größe der Fläche mit F bezeichnet, so ist der mittlere Standraum $f = \frac{F}{n}$ und die zum letzteren gehörige Quadratseite $s = \sqrt{f} = \sqrt{\frac{F}{n}}$ und wurde das arithmetische Mittel der in Brusthöhe (1·3 m vom Boden entfernt) gemessenen, auf F stockenden Stämme mit d berechnet, so ist die Abstandszahl $a = \frac{s}{d}$, und kann dieselbe als Maßstab für den Grad der Bestockung eines Bestandes von Wert sein; zur Massenerhebung der Bestände wird sie heutzutage nicht mehr verwendet. Lr.

Abstattung (im Rechnungswesen) ist bei der cameralistischen Rechnungsform die Eintragung der wirklich erfolgten Rechnungsfälle gegenüber den vorgeschriebenen Gebüren (s. Buchführung). v. Gg.

Abstäuben, verb. intrans., s. Abstieben. E. v. D.

Abstechen, verb. trans. u. intrans.

I. „Abstechen nennt man es, wenn man beim Zerlegen eines Wildes einen Theil des Wildbrets durchschneidet.“ Hartig, Lehrb. f. Jäger I., p. 16. — Laube, Jagdbr., p. 255. — S. ablösen. E. v. D.

II. „Abstechen nennt man es, wenn man das gestochene Stechschloss an einer Büchse wieder in die Ruhe setzt.“ Hartig l. c. S. Stechschloss. Th. u. E. v. D.

III. intrans. mit haben: „Hat diese (die Stangenfeder) aber zu viel Kraft, so wird dadurch die des Stechschlosses vermindert und dieses sticht ab, d. h. die Stange bleibt in der Hinterrast stehen, und der Hahn schlägt gar nicht los.“ D. a. d. Winkell, III., p. 372. S. a. Grimm, D. Wb. I., p. 126. Sanders, Wb. II., p. 1188. Weidmann XVI., p. 8. E. v. D.

Abstechen, einen Schlag, war in Süddeutschland und den österreichischen Alpenländern gleichbedeutend mit Abzählen oder Abmessen. Der Ausdruck stammt aus jener Zeit, in welcher das Kerbholz die Stelle des Abzählungsregisters vertrat. Der abmessende oder anweisende Beamte (letzteres bei Abgabe stehender Stämme) rief dem die Aufschreibung führenden Bediensteten bei jedem Stamm, jeder Klafter oder anderer Verkaufseinheit zu: „Stich auf!“ oder „Stich!“, worauf dieser auf einem Span einen Stich anbrachte. Nach Beendigung des Geschäftes wurden die Stiche gezählt und summarisch auf ein Kerbholz geschnitten. Schw.

Abstecken, verb. trans.

I. „Abstecken. Dieses Wort wird zur Formierung des Laufes (s. d.) gebraucht, weilen man dazu muss etliche Heftel einschlagen, darnach man solchen stellet.“ Fleming, T. J., Anh., fol. 104a. „Abstecken: bei eingerichteten Jagen die Grenzen durch Einstecken von Stäben bezeichnen; ein Stück Feld zum Hühner-, Lerchen- oder Wachtelfang mit Garnen ausrichten.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 22.

II. Die jungen Hunde abstecken, d. h. von der säugenden Mutter nehmen, vgl. verstecken. „Tragende Hündinnen können die ersten vier Wochen noch mäßig zur Jagd gebraucht werden, nachher aber, bis sie gewölft haben und die Jungen abgesteckt sind, gar nicht mehr.“ Winkell, I., p. 397. S. a. Grimm, D. Wb. I., p. 1191a. Weidmann XVI., p. 8. S. a. absetzen. E. v. D.

Abstecken oder Ausstecken im allgemeinen. Es werden häufig im Plane (Karte) gewisse Linien (Schneisen, Schlaglinien, Wege, Grenzen ꝛc.) projectiert, welche dann derart auf die Natur übertragen werden müssen, dass die Karte auch in Richtung auf diese Linien ein geometrisch ähnliches Bild mit der Projection der betreffenden Figuren in der Natur vorstellt. Diese Übertra-

gung von dem Plane auf die Natur nennt man im allgemeinen das Abstecken oder Ausstecken. Lr.

Abstecken, auch Ausstecken gerader Linien. (Hiezu eine Tafel.) Unter einer geraden Linie ist hier der Schnitt einer Verticalebene mit einem Theile der Erdoberfläche zu verstehen, und da diese Verticalebene durch zwei Punkte vollkommen bestimmt ist, so erscheint auch die „geodätische Gerade“, deren Horizontalprojection eine Gerade im streng geometrischen Sinne genommen ist, durch zwei Punkte unzweideutig bezeichnet. Nehmen wir nun an (in Fig. 1), es wären diese beiden Punkte durch die Absteckstäbe (s. d.) A und B, welche (nach dem Augenmaße oder bei Ungeübten mit Hilfe eines Lothes) vertical eingesetzt wurden, markiert. Stellen wir uns nun in der Verlängerung der Geraden bei x oder bei y so auf, dass die Visierebene, welche über die beiden linksseitigen oder die beiden rechtsseitigen Contouren der Stäbe hinweggeht, unser Auge trifft, so können wir einen Gehilfen, der einen dritten Stab vertical hält, so dirigieren, dass auch dieser Stab allenfalls bei C an der gleichseits liegenden Contour von der Visierebene (AB) berührt wird; es ist dann offenbar C ein Punkt der Geraden AB. Soll ein Punkt der Verlängerung von AB gefunden werden, so begibt man sich selbst mit dem dritten Stabe an die betreffende Stelle und setzt dessen entsprechende Contour in die Visierebene AB ein. Bei dem Einvisieren ist große Vorsicht zu verwenden; vor allem soll stets über die tiefsten Partien der Stäbe visiert werden, und das Auge ist von dem nächsten Stabe mindestens auf die deutliche Sehweite zu entfernen. Lr.

Abstecken gerader Linien bei vorkommenden Hindernissen mit verschiedenen Mitteln. Häufig sind die Endpunkte einer Geraden gegeben oder sind doch nach der Karte in der Natur leicht auffindbar, die Sicht zwischen diesen ist aber nicht frei, und man soll Punkte der Geraden bestimmen. Je nach der Beschaffenheit des Hindernisses der Sicht und nach den dem Geometer zur Verfügung stehenden Mitteln kann hier verschieden vorgegangen werden, u. zw.:

1. Das Hindernis kann ein unurchdringliches, z. B. ein Gebäude sein, oder

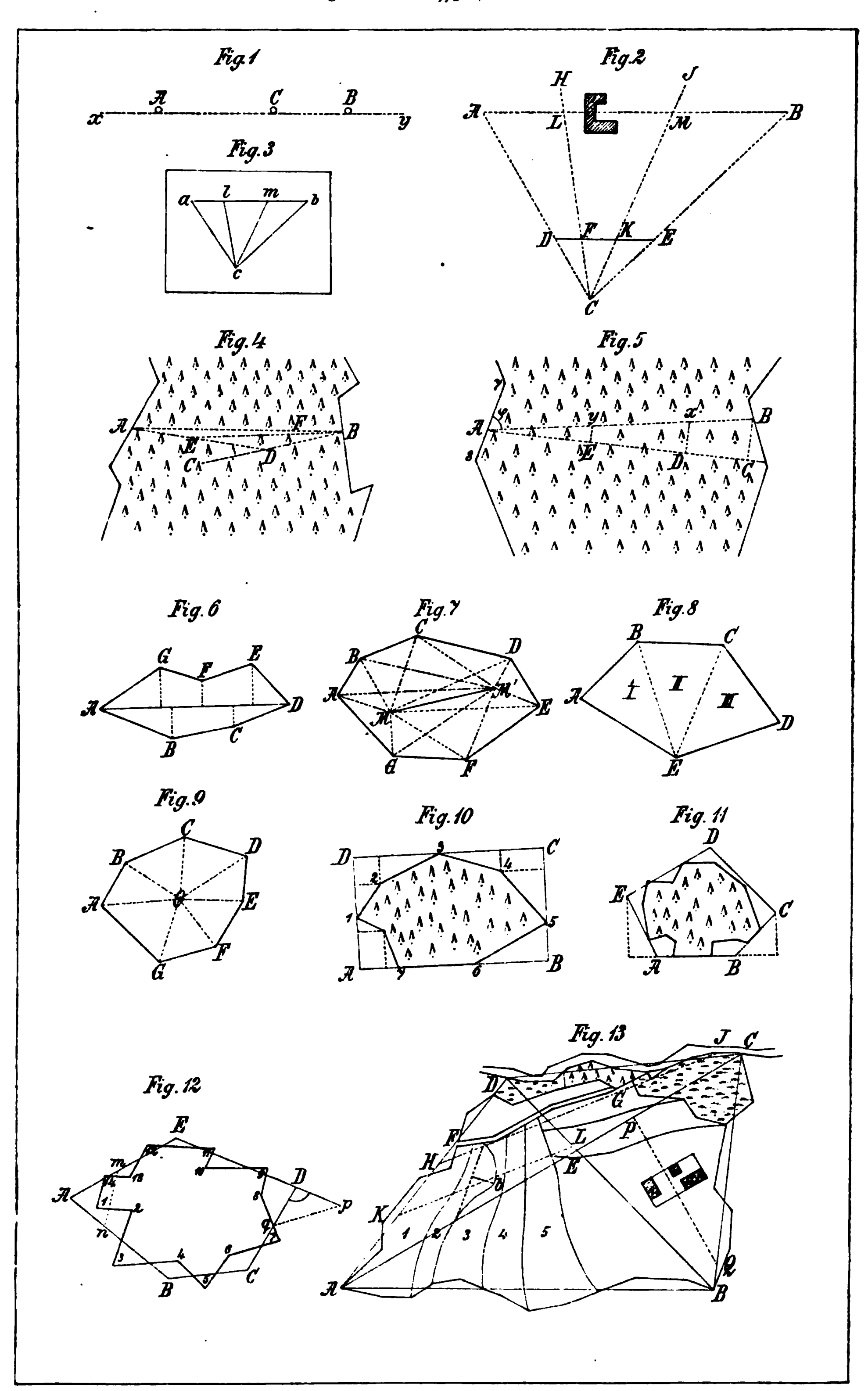
2. es besteht in einem mehr oder minder stark bestockten Bestand oder einer nicht bedeutenden Terrainerhebung. Die Mittel zum Abstecken solcher Geraden können sein a) die einfachen Behelfe (Messkette oder Band, ein Mittel zum Ausstecken von Senkrechten und einige Absteckstäbe), b) der Theodolit, c) der Messtisch und d) das Boussoleninstrument.

Ad 1. Es sei G in Fig. 2 ein Gebäude und sollen Punkte der Geraden AB aufgefunden werden, u. zw. α) mit einfachen Mitteln, β) mit dem Messtische. Zu α. Zu diesem Behufe wählt man außerhalb der AB einen Punkt C so, dass von ihm aus nach A sowohl als nach B gesehen und gemessen werden kann; hierauf ermittelt man das Maß AC und macht $CD = \frac{1}{n} AC$, misst darauf BC und trägt $CE = \frac{1}{n} BC$ auf. Werden nun beiläufig dort, wo sich Punkte der AB ergeben sollen (z. B. in H und I), Absteckstäbe postiert und die Durchschnittspunkte T und K der Linien CH und CI mit DE (durch gleichzeitiges Einvisieren in beiden Richtungen) aufgesucht und bezeichnet, so muss, wie leicht aus der Ähnlichkeit der in Fig. 2 auftretenden Dreiecke sich folgern lässt, $CF = \frac{1}{n} CL$ und $CK = \frac{1}{n} CM$ sein, woraus $CL = n\,CF$ und $CM = n\ CK$ erhalten wird. Werden daher nach den letzten Formeln CL und CM berechnet, was möglich ist, da n bekannt, CF aber und CK direct gemessen werden können, trägt man diese berechneten Strecken auf CH und CI von C aus auf, so müssen die Enden derselben (L und M) Punkte der Geraden AB sein.

Zu β. Der Messtisch, Fig. 3, wird im Punkte C, Taf. I, Fig. 2, aufgestellt, der Punkt c über C centrisch (mittelst Lothgabel) bestimmt und werden von c nach A und B Rayons geworfen, die Strecken CA und CB gemessen und ihre verjüngten Maße auf die entsprechenden Rayons von c aus aufgetragen. Die erhaltenen Endpunkte a und b werden durch eine gerade Linie verbunden, welch letztere dann das verjüngte Bild der AB vorstellt. Legt man nun das Diopterlineal an c an, visiert nach H und I und schneidet an der Ziehkante die ab in l und m, und werden die Maße der cl und cm mittelst Zirkels auf dem verwendeten Verjüngungsmaßstabe abgegriffen und die ihnen entsprechenden wirklichen Maße von C aus gegen H und I aufgetragen, so ergeben die Enden dieser Strecken (L und M) Punkte der Geraden AB.

Ad 2. Das Hindernis der Sicht sei nicht undurchdringlich, also allenfalls ein Bestand, Fig. 4, es sollen Punkte der Geraden AB, welche vielleicht eine Schlagwand oder die Mittellinie einer Schneise sein kann, aufgesucht werden, u. zw.: α) mit einfachen Mitteln, β) mit dem Theodolit, γ) mit dem Messtische und δ) mit einem Boussoleninstrument.

Zu α. Die Lösung dieser Aufgabe kann in manchen Fällen sehr leicht durch gegenseitiges Einvisieren gefunden werden. Man sucht einen Punkt C auf, von dem vermuthet wird, dass er der Linie AB angehört oder doch nicht allzu weit von ihr entfernt liegt, und von dem aus der Absteckstab in B gesehen werden kann; visiert den Stab eines Gehilfen in die Gerade CD so ein, dass von D nach A die Sicht frei ist; hierauf lässt man den eigenen Stab von dem Gehilfen in die Richtung DA, allenfalls nach E einvisieren; visiert den Stab des Gehilfen in die Gerade EB, z. B. nach F ein, und dieses gegenseitige Einvisieren setzt man so lange fort, bis die beiden Visuren über die Stäbe gleichzeitig nach A und B gehen; offenbar sind diese letzten Orte der Stäbe Punkte der Geraden AB. Ist die Strecke AB so lang, dass man mit einem Gehilfen das Auslangen nicht findet, so kann man dasselbe Verfahren auch unter Mitwirkung von mehreren Gehilfen durchführen. Sollten einzelne Stämme das Visieren hindern, so hat man innerhalb der Linien Spielraum genug, um derartigen Hindernissen auszuweichen; erst wenn man sich der AB sehr genähert hat, wird ein Ausweichen schwer, oft unmöglich, und


Fig. 1
x A C B y
Fig. 2
H J A L M B D F K E C
Fig. 3
a l m b c
Fig. 4
A F B E C D
Fig. 5
A y x B E D C
Fig. 6
G F E A D B C
Fig. 7
C D B M' A M E G F
Fig. 8
B C A I II III D E
Fig. 9
C B D A O E G F
Fig. 10
D 3 C 2 4 1 5 A 7 6 B
Fig. 11
D E C A B
Fig. 12
E A D p B C
Fig. 13
J C D G F L P H E K 1 2 3 4 5 Q A B

erübrigt hier nur das Fällen der betreffenden Stämme.

Praktischer ist in vielen Fällen folgendes Verfahren: Man steckt die Linie von A, Taf. I, Fig. 5, nach rückwärts gegen B aus, nachdem zur besseren Orientierung ein Gehilfe in B stehend ein deutlich hörbares Signal gegeben*). In der Regel kommt diese Linie nicht bei B hinaus, sondern rechts oder links, davon mehr oder minder weit entfernt. Es sei hier AC die nach rückwärts ausgesteckte Gerade. Werden BC und Dx auf AC senkrecht ausgesteckt, AC und BC gemessen, ebenso auch AD, so muss, da $\triangle ABC \backsim \triangle ADx$, die Proportion bestehen: $Dx : BC = AD : AC$, woraus $Dx = \frac{BC\ AD}{AC}$

Wird Dx nach dieser Formel berechnet und auf der Richtung Dx aufgetragen, so ist x ein Punkt der Geraden AB. Ganz auf dieselbe Weise findet man die übrigen Punkte (z. B. y), deren so viele nöthig sind, als der Forderung entspricht, von einem Punkte zu seinem Nachbarpunkte sehen zu können. Die durchgesteckte Linie kann dann durch Schalme oder Risse in der Baumrinde der nächststehenden Stämme besser markiert werden.

Zu β. Da in der Regel die auszusteckende Linie AB, in Fig. 5, in einer der zur Wirtschaft nöthigen Forstkarten projectiert ist, so kann der Winkel φ mit Zuhilfenahme eines größeren Transporteurs (Regeltransporteur von Fromme, Schlesingers Tachygraph 2c.) aus der Karte abgenommen und notiert werden. Die Punkte A und B werden dann durch einfache Abmessung von den nächsten Grenzmarken erhalten, nachdem man selbstverständlich ebenfalls zuvor die hier dienlichen Maße der Karte entnommen und notiert hat. Wird nun der Theodolit in A centrisch aufgestellt und zunächst nach dem in 7 eingesteckten Stab visiert und bloß an einem Nonius die Ablesung ψ gemacht, hierauf (ψ + φ) berechnet und derselbe Nonius auf die Summe der Winkel eingestellt, so erhält das Fernrohr des Theodoliten die Richtung gegen B hin**). In der Richtung der Fernrohrvisur wird von A aus die Linie gegen B hin ausgesteckt. Sich als Hindernisse ergebende Stämme werden gefällt, und sollte die Visur namentlich wegen Terrainunebenheiten von A bis gegen B nicht möglich sein, so stellt man den Theodolit auf den von A entferntest liegenden Punkt der bereits durchgesteckten Geraden, orientiert zurück nach A, macht die Ablesung μ und stellt den Nonius auf μ + 2R, oder man schlägt das Fernrohr durch, wenn der verwendete Theodolit ein Compensationstheodolit ist.

In der Richtung der Fernrohrvisur wird das Durchstecken der Geraden fortgesetzt, bis man bei B oder nahe bei B herauskommt; selbstverständlich kann der Theodolit mehrere Zwischenstationen durchmachen. Mündet die Gerade nicht genau in B, so wird auf Grund der nicht ganz richtig ausgesteckten Geraden so weiter verfahren, wie sub 2, α, gezeigt wurde.

Zu γ. Aus der Forstkarte, in welche die Linie AB eingezeichnet wurde, macht man, wenn die Karte selbst nicht benützt werden soll, eine möglichst genaue Copie der Linie 7, 8, in Fig. 5, im Zusammenhange mit AB, befestigt dieselbe auf ein Tischblatt, und nachdem die Punkte A und B, wie sub β angedeutet wurde, vermittelt worden sind, stellt man den Messtisch centrisch über A auf, orientiert dieselben nach 7, 8, legt das Lineal des Visiermittels (Diopterlineal oder Kippregal) mit seiner Ziehkante genau an die ab (verjüngte AB) der Copie an und erhält so wieder die Richtung gegen B hin. Selbstverständlich können auch hier, ehe B erreicht wird, mehrere Zwischenstationen mit dem Messtische gemacht werden, indem man den letzteren immer nach A zurückorientiert. Geht die durchgesteckte Gerade schließlich nicht genau auf den Punkt B aus, so kann dieselbe auf dem Tischblatte verzeichnet werden, und sind dann die Strecken AE, AD, Dx, Ey 2c. auf dem Tischblatte einzuzeichnen, mit Zirkel und Maßstab zu ermitteln und auf die Natur zu übertragen.

Zu δ. Es wird in der Forstkarte, welche die AB enthält, der Winkel v, den die AB mit dem magnetischen Meridian einschließt, bestimmt und notiert. Das Boussoleninstrument wird dann über A der Natur centrisch aufgestellt, u. zw. so, dass die Magnetnadel genau den Winkel v als Ablesung ergibt. Die Visierrichtung ist nun gegen B eingestellt und wird hier am besten weiter verfahren, wie sub α angedeutet wurde, da es nicht räthlich erscheint, mit dem Boussoleninstrumente Zwischenstationen zu machen. Lr.

Abstecken paralleler Geraden. Wenn zu einer in der Natur gegebenen Geraden eine Parallele in bestimmter Entfernung abgesteckt werden soll, so erscheint es wohl am einfachsten, auf die gegebene Gerade in zwei möglichst von einander entfernt liegenden Punkten derselben Senkrechte abzustecken und auf diese das bekannte Maß des Abstandes der Parallelen aufzutragen.

Soll die Parallele durch einen außerhalb der gegebenen Geraden liegenden Punkt gehen, so wird von dem letzteren die Senkrechte auf die Gerade ausgesteckt, gemessen und das gefundene Maß auf eine zweite in demselben Sinne auf die gegebene Gerade abgesteckte Senkrechte aufgetragen. Der Endpunkt dieser Strecke und der gegebene Punkt bestimmen die Parallele.

In Fig. 2 hat sich DE als Verbindungslinie der Theilpunkte proportioniert geschnittener Seiten des Dreieckes ABC parallel zu AB ergeben (s. Abstecken gerader Linien 2c.), und dieser Umstand kann manchmal mit Vortheil zum Ausstecken paralleler Geraden ausgenützt werden. Lr.

Abstecken der Probeflächen, s. Aufnahme und Berechnung der Bestandesmassen. Lr.

Abstecken rechter Winkel (von Senkrechten), s. Kreuzscheibe, Winkeltrommel, Winkelspiegel. Lr.

Absteckstäbe (Fluchtstäbe, Messstäbe, Piquierstäbe) dienen hauptsächlich zur vorübergehenden

*) Beim Rückwärtsausstecken müssen immer von den bereits postierten Stäben die letzten zwei zur Bestimmung des letzten Punktes benützt werden.

**) Wäre es aus praktischen Gründen angezeigter gewesen, statt nach 7 nach 8 zu visieren, und hätte sich hier der Winkel ψ' als Ablesung ergeben, so hätte derselbe Nonius auf ψ' — φ eingestellt werden müssen, um das Fernrohr gegen B einzustellen.

Bezeichnung von Punkten, zum Abstecken einzelner oder paralleler Geraden, rechter Winkel oder ganzer Figuren und zur Einmessung sehr kurzer Strecken. Diese Stäbe sind cylindrisch und müssen aus sehr gut getrocknetem Holz hergestellt werden. Sie erhalten, mit Ausschluss des an ihrem unteren Ende angebrachten Eisenbeschlages (Schuh), gewöhnlich die Länge von 2 m und die Stärke von 3 cm und werden von 0·2 m zu 0·2 m abwechselnd mit rother und weißer Farbe lackiert. Lr.

Abstehen, verb. intrans.

I. s. v. w. abbaumen, abfliegen, von allen Federwildgattungen, im Gegensatze zu dem veralteten hinstehen (s. d.); vorzugsweise vom Auerhuhn. „Der Auerhahn stehet an und ab, von und zu Baume; so heißet es so viel: er fliegt auf und vom Baume." C. v. Heppe, Lehrprinz., p. 50. — „Ist es endlich vollkommen Tag geworden, so steht der (Auer-) Hahn ab, d. h. er streicht vom Baume auf die Erde." Hartig, Lehrb. f. Jäger I., p. 297. Wurm, Auerwild. p. 4.

II. in ähnlichem Sinne, wie z. B. von einem Vorhaben abstehen: „Wenn ein Jäger des Abends oder in der Frühe auf dem Anstand nichts erpassen kann und hinweg gehet, saget man: der Jäger stehet ab." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 22. S. a. Grimm, D. Wb. I., p. 128. — Sanders, Wb. II., p. 1193c. E. v. D.

Abstehlen, verb. reflex., s. v. w. sich wegstehlen, fortschleichen. „Sobald ein Stuck (Roth-) Wild empfangen, stiehlet es sich ab und gehet beyseits." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 710 b. S. Weidmann, XVI., p. 8; auch vom Auerhahn: unbemerkt oder sehr leise abstreichen. Wurm, Auerwild, p. 4. E. v. D.

Absteigen, verb. intrans., s. v. w. abfallen (s. d.). E. v. D.

Absteinen, verb. trans., s. v. w. abmarken (s. d.). E. v. D.

Abstellen, verb. trans. und intrans.

I. das Jagdzeug, im Gegensatze zu stellen: „... dass es auch bei Abfahren und Abstellen der Tücher öfters wegen der darin liegenden Stangen Verhinderung giebet." Döbel, II., p. 33b.

II. von Schlingen: „... dass im District 39 drei Rehschlingen ständen ... Nachdem die Schlingen vom Förster N. abgestellt waren." Weidmann XV., p. 70.

III. eine Linie, beim Treibjagen, d. h. sie mit Treibern und Schützen besetzen: „Ist die Schützengesellschaft nicht groß genug, um eine Linie von 1500—2000 Schritten abzustellen, so stellt man zwischen je zwei Schützen einen Treiber." Th. Hartig in G. L. Hartigs Lexik., p. 84.

IV. ein Jagen; 1. dasselbe mit Zeugen umstellen, meist nur im partic. als adj. gebraucht = eingestelltes Jagen; „der alsdann ... ein abgestelltes Jagen auf Roth- und Scharzwild folgen soll." National-Zeitung XXXII., Nr. 552; 2. statt absagen, abstellen: „Regentin: Ihr stellt das Jagen ab, ich werde heut nicht reiten." Goethe, Egmont, 1. Aufzug.

V. intrans., einen Raum mit Zeug umfassen: „... stellt ein Sauprellnetz 117 m in der Länge ab." Burckhardt, A. d. Walde IX., p. 188. S. a. Sanders, Wb. II., p. 1205. — Weidmann XVI., p. 8. E. v. D.

Abstieben, auch abstäuben, verb. intrans. (stob, stiebte, stäubte ab, abgestoben, abgestiebt, abgestäubt), auf- oder abstreichen, auffliegen, namentlich wenn dies plötzlich und rasch geschieht. „Ein Fehlschuss während des Balzens bringt ihn (den Auerhahn) nicht zum Abstieben." Winkell, I., p. 348. „(Der Urhahn) stiebt sogleich vom Baum ab, wenn ..." Tschudi, Thierleben, p. 185. Wurm, Auerwild, p. 3. „So rasch die Birkhühner abstäuben", ibid., p. 329. „Das abstiebende Wild ... rechts und links stoben die gesunden Hühner ab." Weidmann XIII., p. 2a. — S. a. Sanders, Wb. II., p. 1181. Weidmann XVI., p. 8. E. v. D.

Abstockungsverträge bedürfen seit dem neuen Forstgesetze vom 3. December 1852 der ehemals erforderlich gewesenen Genehmigung durch die politische Behörde nicht mehr, wie anläſslich eines speciellen Falles das Ackerbauministerium durch Erlass vom 9. December 1869, Z. 5181, ausdrücklich erklärte; s. weiters Anweisung des Holzes. Mcht.

Abstoßen, verb. intrans. u. trans.

I. intrans., mhd. abstôzen, „von der angefallenen Fährte abkommen", vom Leit-, Lauf- und Schweißhund: „wil er (dîn hunt) nâch allen verten balde ab stôzen und für gesellen suochen, daz mac dir bringen kummer alsô grôzen." Hadamar v. Laber, str. 48.

II. trans., s. v. w. vorrücken lassen: „Abstoßen: bei den Treibjagden denjenigen Treibleuten, welche aus der Linie gekommen sind und zurückbleiben, fortzugehen befehlen, bis sie mit den übrigen eine Liniemachen." Adelung, Wb. I., p. 104, und Heppe, Wohlred. Jäger, p. 22.

III. Das Geweih oder Gehörn, v. d. Hirscharten, statt abwerfen: „Sie (die hirtzen) stossend jhr hörner ab ..." Albert. M. op. de animal v. Ryff 1545, l. I. „Die Geweihstange wird durch Vordringen der Gefäße von dem Rosenstock abgelöst und von den Hirschen entweder abgestoßen oder ..." Brehm, Thierl., bearb. v. Schödler, I., p. 571.

IV. Die Jagd, = sie abblasen, d. h. durch Hornsignale ihr Ende, das Abgethansein kundgeben, im Gegensatze zu anstoßen = anblasen: „An- und Abstoßen des Jagens, man sagt auch: das Jagen an- und abblasen, und heißet so viel: zum Anfang und Ausgang des Jagens wird von dem anwesenden edlen Weydhausen beym Ziehen von und zu Holze, nach gethanem Waldschrey und Jagdhüft, 10- bis 12mal nach einander ohne Absetzen geblasen, und also dreymal mit dem Jagd- oder Waldschrey und dem Jagdhüft oder Satz abgewechselt. Da denn die Jagdhüft scharf und rein gestoßen, und bey dem Sommer- oder Feistjagen der lange, bey den Saujagen oder Sauhetzen hingegen der kurze Jagdhüft geblasen wird; daher spricht man: das Jagen wird mit drey abgewechselten Sätzen an- und abgestoßen." C. v. Heppe, Lehrprinz., p. 266.

V. s. v. w. abstieben, vom Auerwild. Wurm, Auerwild, p. 4. E. v. D.

Abstoßung, die, der Abwurf der Geweihe oder Gehörne der Hirscharten: „... beginnt in der Peripherie des Rosenstockes unterhalb der Rose die Vorbereitung zur Abstoßung, zum

Abwurf der Stangen — der cariöse Process.“ R. v. Dombrowski, Geweihbildung, p. 6. E. v. D.

Abstreichen, verb. intrans. u. trans.

I. intrans. = abfliegen, wegfliegen, s. streichen; mit mehreren feineren Unterscheidungen: „Abstreichen. Wenn Federwild, das auf einem Baume steht oder sitzt, sich von da entfernt, so sagt man nicht: es ist weggeflogen, sondern: es ist abgestrichen.“ Th. Hartig, Lexik., p. 12. „Abstreichen nennt man es, wenn Federwild, das zur hohen Jagd gehört, vom Baume wegfliegt.“ Hartig, Lehrb. f. Jäger I., p. 16. Wurm, Auerwild, p. 4. Häufig vertreten durch abreiten (d. Auerhahn), abbaumen, abstehen. Für Raubvögel, u. zw. namentlich beim Horste als einzig richtiger Ausdruck: „Folgende weidmännische Ausdrücke werden auf sämmtliche Raubvögel angewendet... ‚Sie streichen ab, wenn sie vom Horst oder Baum wegfliegen.‘“ Winkell, III., p. 227. Ebenso Döbel, I., fol. 75 a. Kronprinz Rudolf v. Österr., Vierzehn Tage a. d. Donau, a. v. O. ꝛc. Auch sagt man von jungen Raubvögeln: ‚sie sind vom Horste abgestrichen‘, wenn sie, flügge geworden, denselben verlassen. „Die Jungen erscheinen im Monat August, wenn sie abgestrichen, mit dunkel schwarzbraunem Gefieder.“ Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 346. — „Sie (die Habichte) werden auch von den Falkenieren zum Theil jung aus dem Horste genommen und erzogen, theils auch von den schon abgestrichenen eingefangen.“ (Vgl. Wildfang, Sorus.) Döbel, I., fol. 77 b. „Ein abgestrichener Habicht aber wird derjenige genannt, der zum Abrichten eingefangen worden, da er schon seine Federn und vollkommene Kräfte, auf den Raub auszugehen, bekommen hat.“ Der kl. Vogelfänger, Leipzig 1798, I., p. 2.

II. trans., ein Terrain absuchen, abrevieren ꝛc. namentlich beim Vogelfange, gleichfalls in mehreren fein unterschiedenen Bedeutungen: „Bei der Lerchenjagd mit Taggarn werden die Lerchen vermittelst einer sehr langen Leine, im Nothfalle auch vermittelst Federlappen, von einem großen Haferstoppelfelde auf einen kleinen Flächenraum abends zusammengetrieben, um sie in den aufgestellten Netzen zu fangen. Man nennt dies: ein Feld abstreichen. — Auch nennt man es: ein Feld abstreichen, wenn man nachts die Lerchen mit Deckgarnen fängt. — Beute suchende Raubvögel streichen ein Feld ab.“ Hartig, Lexik., p. 12. Vgl. Sanders, Wb. II., p. 1236 c, auch Grimm, Wb. I., p. 133. — S. a. streifen, streichen, decken. — Frz. battre la pleine.

III. = abstreifen im allgemeinen Sinne, speciell vom Luchs in eigenthümlicher Bedeutung: „Die Luchse werden von den Hirschen bisweilen abgestrichen, ...wann die Hirschen einen abstreichen, so heilet die Wunde doch schwerlich...“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1686, II., fol. 761 a. „Die Luxe werden von dem Thier noch eher, sonderlich aber von den wilden Schweinen, wann sie mit großer Ungestümigkeit durch die dicken Sträucher fahren, abgestrichen... Ein Hirsch aber kann den Luchs nicht so leicht abstreifen, weil solchen das Geweihe, dahinter er sitzet, vor dem Abstreiffen der Äste und Sträucher schützt.“ Fleming, T. J., fol. 109 a. E. v. D.

Abstreifen, verb. trans.

I. einem Hunde die Halsung, nur mhd.: „Welt ir dan für ein ander schehen als vreche rüden, den meisters hant abe stroufet ir bant, darzuo hân ich niht willen...“ Wolfr. v. Eschenb., Parcival VI., v. 32—35. „Vil schiere er den hirz vant man streift diu seil den hunden abe.“ Pleiers Meleranz, str. 2032.

II. einem Thiere die Haut, nur vom Hasen und von den Haarraubwildgattungen. „Der hass (Wolf, Fuchs) wirt gestreift, abgestreifft.“ Carol. Stephanus (Ch. Estienne), übers. v. Melchior Sebiz, Frankf. 1579, fol. 668, 669. — „Abstreifen, streifen oder ausziehen (s. d.), einem geschossenen Fuchs, Marder, Hasen ꝛc. die Haut abziehen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 17. — „Abstreifen... wenn dem Raubthiere und dem Hasen die Haut abgezogen wird.“ Laube, Jagdbr., p. 255. Vgl. a. Hartig, Lexik., p. 12, u. Lehrb. f. Jäger I., p. 16. — Sanders, Wb. II., p. 1238 b c. — S. a. ablösen, abschärfen, abschürfen.

III. = abstreichen III. (s. d.). E. v. D.

Abstreiten, verb. trans. = abschlagen, abkämpfen, verbeißen (s. d.). Behlen, Real- und Verb.-Lex. I., p. 17. E. v. D.

Abstricken, verb. trans.

I. ein Garn nach einem vorhandenen Muster stricken. „Abstricken, ein Garn oder Netz nachmachen.“

II. „... ingleichen wann die Leer voll Maschen gestrickt worden, heißet es, man hat abgestrickt.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 17. E. v. D.

Abstürzen, verb. trans. u. intrans.

I. Ein Wild durch Hunde niederziehen lassen, nur mhd.: „Balde abstürzen (daz wilt) kan Helfe (Hund) wol, der alte, und langez jagen kürzen.“ Hadamar v. Laber, Diu jagt, str. 308.

II. intrans., im allg. Sinne herunterstürzen, fallen, namentlich von Gemsen. „Der Bartgeier... nährt sich hauptsächlich von abgestürzten Gemsen, sonstigem Fallwild und Aas.“ R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 447. E. v. D.

Absuchen, verb. trans., ein Revier, d. h. in demselben nach Wild suchen. „Absuchen, mit dem Hühnerhunde ein Feld aussuchen, ob Hühner zu finden sind.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 15. Auch im subst. inf.: „Junge Hunde taugen im Frühjahr, aber nicht im Herbst zum Absuchen der Felder.“ ibid. — S. Sanders, Wb. II., p. 1265 c. — Frz. quêter, z. B. un champ. E. v. D.

Abtheilung ist die Einheit, die Grundlage der Waldeintheilung. In Preußen ist die Bezeichnung „Jagen“ bei regelmäßiger Gestalt, die Benennung „District“ bei unregelmäßiger Form gebräuchlich. Die Abtheilung umfasst einen oder mehrere Bestände (Unterabtheilungen). Eine oder mehrere Abtheilungen bilden einen Hiebszug. Für die Praxis ist festzuhalten, dass zunächst mit Beachtung des Terrains und des Wegenetzes ein Schneisennetz zu beschaffen ist, wodurch die Abtheilungen entstehen. Von diesen Abtheilungen kann man nun, unter Beachtung der Bestandslagerung, einige für sich allein als Hiebszüge bestehen lassen, oder man wird zwei bis höchstens vier zu einem Hiebszuge vereinigen.

Die Bildung der Abtheilungen erleichtert die Orientierung im Walde, die Schlagführung und die Vermessungsnachträge. Die Gestalt der Abtheilungen muss durch das Terrain bedingt sein. Es ist mit Rücksicht auf die zweckmäßigste Schlagform thunlichst ein Rechteck zu wählen, bei welchem die eine Seite doppelt so groß als die andere ist. Dabei soll die längere Seite die Hauptwindrichtung senkrecht kreuzen. Das läßt sich consequent nur in der Ebene durchführen.

Die Größe der Abtheilungen schwankt für den Hochwald meist zwischen 15 bis 30 ha. Besonders empfehlenswert ist bei rechtwinkeligen Netzen die Größe von 18 ha, mit 600 und 300 m Seite. Zur Abgrenzung der Abtheilungen benützt man vorhandene Gewässer, Bergschluchten, Wege oder künstlich zu beschaffende Schneisen. Früher wies man die Abtheilungen gewissen Zeitabschnitten, Perioden, zu und bezeichnete sie demgemäß in Karten und Schriften mit der betreffenden Periodenzahl. Nr.

Abtheilungszeichen sind die Nummern, welche im Walde an den Grenzen der Abtheilungen angebracht werden. Bei rechteckiger Form der Abtheilungen hat wenigstens an jeder der vier Ecken die Nummer zu stehen. Auch ist es zweckmäßig, wenn die Hauptabfuhrwege die Abtheilungen durchschneiden, noch an den Schnittpunkten von Weg und Schneise die betreffenden Nummern kenntlich zu machen. Diese Nummern können nun in Bäume oder Säulen eingeschnitten und dann ausgemalt werden, oder sie sind auf Tafeln gebracht, welche an Bäume oder Pfähle etwa 3—4 m hoch angeheftet werden. Die Tafeln stellt man aus Blech, Gusseisen, Porzellan, Holz her. Entsprechend große schwarze Nummern auf weißem Grunde heben sich am besten ab. Um das Abspringen der Tafeln von lebenden Bäumen, infolge des Zuwachses, zu vermindern, empfiehlt es sich, die Befestigung in der Mitte durch eine Schraube vorzunehmen. Das Festschlagen aller vier Ecken mittelst Nägel hält am wenigsten.

Wenn an den Ecken der Abtheilungen entsprechend große Sicherheitssteine gesetzt werden, so kann man in diese die Abtheilungsnummern einmeißeln. Dann sind aber die Sicherheitssteinnummern tiefer und kleiner auszuführen. Gleichzeitig neben die Abtheilungsnummern auf die Tafeln auch die Schneisennummern zu setzen, ist, der Verwechslungen wegen, unpraktisch. Die Abtheilungen werden am zweckmäßigsten in der Hiebsrichtung fortlaufend über das ganze Revier numeriert. Angenommen, die Wirtschaftsstreifen verlaufen von Ost nach West, die Schneisen von Nord nach Süd, so beginnt die Numeration mit 1 in der nordöstlichsten Abtheilung und schreitet, den ersten Wirtschaftsstreifen als Basis benützend, nach Westen fort, woselbst etwa Nummer 24 enden soll; dann beginnt wiederum im Osten, zwischen dem ersten und zweiten Wirtschaftsstreifen, Nummer 25, welche also unter 1 zu stehen kommt. Nr.

Abthun, verb. trans. u. reflex.

I. trans., statt abfangen, abfedern, unweidmännisch.

II. reflex. = sich abtrennen, abschlagen (s. d.). „Wenn ein angeschossenes Wild von der bisherigen Gesellschaft sich trennt, so sagt man: es hat sich abgethan.“ Hartig, Lehrb. f. Jäger I., p. 16, u. Lex., p. 15. — S. a. Sanders, Wb. II., p. 1319a. E. v. D.

Abtraben, verb. trans., vom Fuchs, Luchs und Wolf: sich in mäßiger Eile entfernen; s. abtrollen, trollen, traben. S. a. Sanders, Wb. II., p. 1350c. E. v. D.

Abtragen, verb. trans.

I. den Leithund von einer angefallenen Fährte. „Den Leithund von der Fährte hinweg nehmen, wird genennt abtragen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 17. — Döbel, Jäger-Praktika I., fol. 88a. — Hartig, Lehrb. f. Jäger I., p. 16, u. Lexik., p. 15 ꝛc. — S. Leithund u. Schweißhund.

II. einen Beizvogel, d. h. ihn durch Tragen auf der Faust zahm machen und abrichten; im Mhd. u. noch im XVI. Jahrh. meist vertreten durch berichten, bericht machen oder schlechtweg tragen, s. d. „Denen allen (den Falkenarten) ist die obgemelt art abzutragen vnd mit dem gebel vnd steindl vnd paden, ser guett.“ Abh. v. d. Beizjagd a. d. XVI. Jahrh., abgedr. v. Perger i. d. Sitz.-Ber. d. phil.-histor. Cl. d. k. Akad. d. Wiss. in Wien XXXI., p. 372. „Die man aus den Gestellen (s. d.) aushebt, die werden am heimblichsten, und sind am leichtesten abzutragen.“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 763 b. — „Abtragen, bedeutet die wilden Falken durch Tragen auf der Hand gewöhnen, heimlich zu werden.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 17. — Vgl. a. Hartig, Lehrb. f. Jäger I., p. 16, und Lexik., p. 15; Winkell, II., p. 557; Kobell., Wildanger, p. 475; Bechstein, Hb. d. Jagdwiss. II., p. 402 u. s. w.; Sanders, Wb. II., p. 1347a, u. Grimm, D. Wb. I., p. 141. — S. Beizvögel. E. v. D.

Abtreiben, verb. trans.

I. ein Revier, d. h. eine Treibjagd in demselben halten. „... Bis die Tücher, die um den nunmehr abgetriebenen Theil des Waldes gestanden ...“ „leget man die Triebleute zwischen A C an, und treibet mit der oben beschriebenen Vorsicht ab.“ Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 273. „Abtreiben, einen Wald- oder Felddistrict, heißt: denselben vermittelst Treibleute durchgehen lassen, um das Wild den vorgestellten Schützen zuzujagen.“ Hartig, Lexik., p. 17. — Döbel, II., fol. 40b. — Laube, Jagdbr., p. 255. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 18. — Frz. battre, z. B. une forêt.

II. das Wild, z. B. v. d. Netzen: „2. Sagt Abtreiben so viel als wehren, damit das eingestellte Wild nicht in den Zeug falle.“ Heppe l. c.

III. s. v. w. abkämpfen, abschlagen (s. d.). „Bisweilen aber geschiehet es auch, dass etlich Männlein (der Falken) nur ein Weiblein bey sich haben, da siehet man dann, wie sie mit einander kämpfen, bis einer Meister wird und das Weiblein allein bey ihm bleibet, nachdem die andern alle abgetrieben und verjagt worden.“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 765 b. „Abtreiben nennt man es, wenn ein Hirsch den andern verjagt oder auch alte Thiere die Kälber in der Brunft von sich jagen.“ Hartig, Lehrb. f. Jäger I., p. 16. — S. a. Grimm, D. Wb. I., p. 141. — Sanders, Wb. II., p. 1365b.

IV. bei der Parforcejagd der Hirsch die Hunde, d. h. sie ermüden, abhetzen. „Die röthlichfärbigen Hirschen sind meistentheils jung und dauerhaft, welche sonderlich die Chiens courans lang genug abtreiben und ermüden können.“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 709 a.

V. Ähnlich wie III. von den Hunden untereinander während der Jagd: „Man hat auch etliche Hunde, die ander Hunde abtreiben und wegbeyssen.“ Joh. Coleri. Oeconomia, 1645, fol. 577. E. v. D.

Abtrennen, verb. reflex., v. Wild, s. v. w. sich abschlagen, abthun, s. d. E. v. D.

Abtreten, verb. trans., v. Rothwild, beim Treten mit den Schalen Halme oder Gräser abschneiden. „Du solt och lugen wann daz grass abgetretten sy, wa du ain fart erspurest. Der hirsz tritt daz grass ab reht als ob es mit ainem scharsach abgeschnitten sy…“ Abh. v. d. Zeichen d. Hirsches a. d. XIV. Jahrh., Cod. ms. Vindob. no. 2952, fol. 100 r. — „Item der hirs tritt auch das grass mit dem hindern ballen vund allenthalbe mit dem fuss alss scharpff vund rein ab, als ob ess mit einem scharpfenn messer abgeschnitten wer…“ Abh. v. d. Zeichen d. Hirsches, v. Cuno v. Winnenburg und Beilstein. — Becher, Jägercabinet, p. 872. — Döbel, I., fol. 9 a. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 19. — S. a. abschneiden, abgräseln, abdringen, abzwingen.

II. s. v. w. jemanden stark treten, aggressiv oder defensiv, namentlich vom Wildschwein; veraltet. „Da eine Bache (s. d.) nicht schlagen kann, braucht solche demnach ihre Läufe, und wenn sie einen Menschen nur stoßet und unter sich bringet, tritt sie diesen so ab, dass Bader und Schneider Arbeit finden.“ Heppe l. c.

III. der Auerhahn die Henne = treten, d. h. den Begattungsact vollführen; veraltet. „Wenn das Auergeflüg sich mit einander begeilet, wird gesprochen, der Hahn besteigt die Henne und tritt sie ab.“ Heppe l. c.

IV. den Auerhahn: „Abtreten, zufällig an einen gebaumten, stummen und ungesehenen Hahn kommen und ihn so verscheuchen; auch: absichtlich einen z. B. den Abschuss eines bestimmten andern hindernden Hahn vertreiben.“ Wurm, Auerwild, p. 4. — S. aufgehen, vertreten. E. v. D.

Abtrieb. Unter Abtrieb versteht man im allgemeinen die Hinwegnahme eines Holzbestandes durch Hieb von einer gewissen Fläche, und fällt der Ausdruck dann zusammen mit Abholzung. Es wird aber insbesondere jener Ausdruck auch bei der Samenschlagwirtschaft gebraucht. Wenn nämlich die natürliche Verjüngung eines Forstorts soweit fortgeführt ist, dass derselbe größtentheils mit den entsprechenden jungen Holzpflanzen versehen ist und diese soweit ausgebildet sind, dass sie, nach forstlichem Ermessen, des Schirmes der noch im Schlage befindlichen Reste des ursprünglichen Bestandes nicht mehr bedürfen, so ist es nothwendig, dieselben durch den Hieb zu entfernen, um den Jungwuchs in seinem Aufwachsen durch sie nicht gehemmt zu sehen. Dies geschieht leicht durch die noch stehenden Schirmbäume, indem sie dem jungen Anwuchse Luft und Licht, unter ihrer Traufe auch atmosphärische Niederschläge entziehen, die ihm sämmtlich zum Gedeihen nothwendig sind. Dann benachtheiligen diese im Schlage stehenden früheren Schirmbäume bei einem späteren Aushiebe und bei fortgeschrittenem Höhenwuchs der nachgezogenen Holzpflanzen diese durch Fällen, Aufarbeiten und Ausbringen wesentlich, wenn nicht besondere umständliche Vorkehrungen zur Verminderung dieser Beschädigungen getroffen worden. Diese Beseitigung des auf dem verjüngten Schlage stehenden letzten Restes des alten Bestandes durch den Hieb nennen wir den Abtrieb oder Endhieb und einen solchen Schlag den Abtriebs- oder Räumungsschlag.

Es ist klar, dass es einer genauen forstlichen Erwägung bedarf, wann dieser Schlag am zweckmäßigsten eingelegt werden kann, und ist der Zeitpunkt seiner Führung sehr verschieden nach der Holzart und den örtlichen Verhältnissen, auch wohl aus Rücksichten auf Holzzuwachs.

Wie die Verjüngungsdauer nach Maßgabe der Holzart an und für sich eine verschiedene ist, wird bei Gelegenheit der Darstellung der Erziehung der einzelnen Holzarten näher erörtert, und führen wir hier nur im allgemeinen an, dass die Bestimmung der Räumung zwar überall mit Vorsicht getroffen werden muss, dass es aber nicht gerechtfertigt erscheint, mit ihr ohne Noth zu zögern und so für den Nachwuchs die angedeuteten Vortheile einer Befreiung vom Schirm zu verzögern. Es ist dann auch zweckmäßiger, falls die Räumung des Schlages einmal für zulässig erachtet wird, dieselbe auf einmal über den ganzen Schlag, oder, bei zu großer Ausdehnung desselben, über die verschiedenen Schlagtheile auszudehnen. Das einzelne Ausziehen der Schirmbäume in verschiedenen Jahren bringt dem Jungwuchse keinen Vortheil, sondern wird derselbe vielmehr durch das anhaltende Wirtschaften im Schlage nur leicht geschädigt.

Was jedoch die empfohlene Vorsicht bei Bestimmung des Zeitpunktes der Räumung anbetrifft, so ist hier besonders auf die Frostgefahr aufmerksam zu machen, die an gewissen Örtlichkeiten den meisten Holzpflanzen droht. Sie kann schon eine Verlängerung des ganzen Verjüngungszeitraums, dann aber namentlich auch ein Hinausschieben der Räumung erheischen, und ist beim Vorliegen solcher Gefahr meist ein Zuviel besser als das Gegentheil. Eine derartige Frostgefahr liegt, abgesehen von einer besonders rauhen, dieselbe an sich schon einschließenden Beschaffenheit der ganzen Gegend, noch besonders an einzelnen beschränkteren Örtlichkeiten vor. Zu solchen sind besonders die zu zählen, wo infolge tiefer oder feuchter Lage des einzelnen Schlages oder eines Theiles desselben eine starke Neigung zur Thau- und Reifbildung vorhanden ist, die sogenannte Kriechfröste erzeugt, welche die jungen Holzpflanzen bis zu einer gewissen Höhe über dem Boden, bald nur meterhoch, bald höher bis zu 5 m hinauf treffen und wesentlich schädigen, bezw. ganz zerstören. Hier kann nur ein hoher Schirm, wie ihn die alten Samenbäume gewähren, gute Dienste leisten, während sogenannter Seitenschutz, wie er von Vor- und Zwischenwüchsen anderwärts wohl erwartet werden kann, durch

Abschließen des Luftzuges den Schaden eher fördert als hemmt. In allen frostgefährdeten Gegenden und Lagen ist eine langsame Verjüngung überhaupt angezeigt, und hier mag man auch mit dem Abtriebe zögern, selbst wenn der junge Holzwuchs unter dem Drucke des Altholzes etwas leiden sollte. Darf man auch nicht erwarten, dass der hohe Schirm jede Frostgefahr ausschlösse und dass bei einem hinausgeschobenen Abtriebe Frostschäden später ganz ausblieben, so wird doch durch diese Maßregel hoffentlich die Gefahr ausgeschlossen, den ganzen Ort für lange in seiner Lebenskraft zu schädigen oder ganz zu verlieren.

Handelt es sich um zweckmäßige Ausführung des Abtriebsschlages in waldbaulicher Beziehung, so kommt es bei derselben zunächst ganz besonders auf Schonung des bereits vorgewachsenen Aufschlags oder Anflugs an, und sind in dieser Beziehung hier die Regeln, welche die Forstbenützung aufstellt, in noch höherem Maße beachtungswert als beim Betriebe der Auslichtung, diese übrigens insofern leichter auszuführen, als man es gewöhnlich nicht mehr mit der Beseitigung sehr großer Holzmassen zu thun hat. Es ist hier also zunächst zu beachten, dass man die Fällung zu geeigneter Zeit, d. i. namentlich vom Spätherbste an bis zu Eintritt scharfer Fröste ausführt und sich auf Winterfällung nur dann einläst, wenn weiches Wetter vorliegt oder der Jungwuchs ganz durch Schnee gedeckt ist, obschon letzterer bei strengem Froste den ersteren wegen seiner jetzt so großen Sprödigkeit nicht vollständig schützt. Auch im Frühjahre ist die Sprödigkeit des jungen Nachwuchses größer als im Spätherbste und steht jener als Fällungszeit dem letzteren nach. Beim Werfen der Stämme ist darauf zu sehen, dass sie nicht in höhere Jungwuchshorste fallen, und sind sie, wenn dies unvermeidlich ist, zuvor stehend zu entästen. Das gefällte Holz ist ungesäumt aufzuarbeiten und so aufzustellen, dass es ohne dauernde Beschädigung des Jungwuchses abgefahren werden kann, wobei ein oft weiteres Rücken des Holzes an Wege, Schneisen u. dgl. in der Regel nicht zu vermeiden ist. Selbst bei Langhölzern ist dies unter Umständen nothwendig, jedenfalls sind dieselben beim Fällen möglichst in die Richtung der Abfuhrlinie zu werfen, da durch das Drehen der liegenden Stämme sich die Schlagbeschädigungen leicht steigern. An Hängen, die dem Fuhrwerke unzugänglich sind, ist das Rücken natürlich unerläslich, hier überdies in der Regel leichter auszuführen als in der Ebene. Müssen die Fuhrwerke zur Abfuhr des Holzes doch in den verjüngten Schlag gelenkt werden, so muss dies wenigstens möglichst erst dann geschehen, wenn der Jungwuchs mit Schnee bedeckt ist. Bei sehr weichem Boden und bei scharfem Frost leidet in solchen Fällen jener durch die Abfuhr oft erheblich und ist unter diesen Umständen auszusetzen.

Bei Führung des Abtriebsschlages ist außerdem darauf zu sehen, dass unbrauchbares Weichholz und dergleichen Vorwuchs beseitigt wird. Nur sehr ausnahmsweise wird man sich desselben noch als Schutzholz bedienen können und daher seine Räumung auf spätere Zeit zu verlegen haben.

Der Führung des Abtriebs ist die Nachbesserung der in der Verjüngung etwa noch verbliebenen Lücken, wenn diese 6—7 m^2 oder mehr groß sind, etwa im zweiten Jahre folgen zu lassen. Die im Schlage befindlichen jungen Pflanzen werden hiebei oft mit Nutzen und unter Kostenersparnis zu verwenden sein, wenn nicht etwa bei dieser Gelegenheit Holzarten eingesprengt werden sollen, die der Schlag nicht bietet.

Das Roden der Stöcke ist selbst im Abtriebsschlage meist noch zulässig und werden nur dadurch etwa entstehende Lücken von der bezeichneten Ausdehnung mit Pflanzen künstlich zu besetzen sein.

Ist oben auf das Zweckmäßige einer nicht unnöthigen Verlängerung des ganzen Verjüngungszeitraumes und namentlich Verzögerung des Endhiebes hingewiesen, so ist dagegen wohl von gewisser Seite auf den bedeutenden Zuwachs, den freigestellte Bäume liefern, auf den sogenannten Lichtungszuwachs aufmerksam gemacht, und empfohlen, denselben durch längeres Stehenlassen der Samenbäume in Lichtschlagstellung, also Verzögern des Abtriebsschlages, sich zunutze zu machen. Wenn nun das Vorkommen eines solchen verstärkten Zuwachses und die dadurch herbeigeführte Wertssteigerung des Einzelstammes unter den bezeichneten Verhältnissen nicht in Abrede gestellt werden kann, so wird derselbe doch wohl von den Fürsprechern des Lichtungszuwachsbezuges mit zu günstigen Augen angesehen, um seine Beachtung allgemein zu empfehlen und daraus eine Abänderung bewährter Regeln der Samenschlagwirtschaft mit dem zu ihr gehörenden Abtriebe herleiten zu wollen. Dabei ist es jedoch keineswegs ausgeschlossen, in einzelnen Fällen danach zu verfahren; namentlich dort, wo man dem Bezug des sogenannten Lichtungszuwachses ein besonderes Gewicht beilegen und daraus die Berechtigung entnehmen kann, ihm einen Vorzug vor einer rascheren Verjüngung und Herbeiführung einer schnelleren Entwicklung des bereits genügend vorhandenen und eines Schutzes nicht mehr bedürfenden Anwuchses auf einem Schlage durch die Räumung zu geben. Es gibt wohl Fälle, wo ein längeres Stehenbleiben des Holzes in einem mit jungen, des Schirms nicht mehr bedürfenden Pflanzen besetzten Verjüngungsschlage auch waldwirtschaftlich nicht durchaus ungerechtfertigt erscheint, namentlich wenn der Schlag nur noch wenig Altholz erhält und dabei die erhöhten Mühen und Kosten dessen späterer Herausschaffung unter den vorliegenden Verhältnissen nicht als belangreich erachtet zu werden brauchen.

Selbst einzelne Bäume im verjüngten Hochwaldorte gar nicht zu hauen und sie als Überständer (s. d.) zu halten, kann sich unter Umständen empfehlen (s. auch Besamungsschlag, Betriebsarten). Gt.

Abtriebsalter, s. Hiebsalter. Nr.

Abtriebsbedürftig nennt man einen Bestand in waldbaulicher Hinsicht dann, wenn er sich so licht stellt, dass die Bodenkraft bei längerem unveränderten Verbleiben desselben (wenn nicht Unterbau eintritt) gefährdet wird.

Im finanziellen Sinne bezeichnet man aber einen Bestand als abtriebsbedürftig, wenn sein Weiserprocent unter den Wirtschaftszinsfuß zu sinken beginnt. Nr.

Abtriebsertrag, s. Abtriebsnutzung. Nr.

Abtriebsfähig (hiebsfähig) ist ein Bestand, welcher unbeschadet seiner Umgebung zum Hiebe gelangen kann. Es hängt mithin die Abtriebsfähigkeit in der Hauptsache von der Bestandslagerung ab. Besondere Rücksichten, wie z. B. die auf Partien eines Bestandes, welche mit Nachwuchs bestockt sind, oder diejenige auf die nachhaltige Versorgung des Marktes mit gewissen (stärkeren) Sortimenten, werden die Abtriebsfähigkeit beeinflussen. Vorbedingung für die Abtriebsfähigkeit ist die Abtriebsbedürftigkeit; ausgenommen ist hiebei nur der Fall, dass ein Abtrieb als wirtschaftliche Nothwendigkeit einzutreten hat. Nr.

Abtriebsfläche, s. Hiebsfläche. Nr.

Abtriebsnutzung sind 1. alle Erträge, welche in zur Verjüngung bestimmten Orten (Beständen oder Bestandstheilen) ausfallen, und 2. die Erträge aus anderen Orten dann, wenn sie infolge von Naturereignissen in einer Weise herbeigeführt werden, dass dadurch die Verjüngung der betroffenen Partie als geboten erscheint. Die zuerst erwähnten Erträge und Flächen haben selbstverständlich in dem laufenden Wirtschaftsplan (den speciellen Hauungs- und Culturplan) Aufnahme gefunden, was bei den in zweiter Linie hervorgehobenen nicht der Fall sein kann. Bei diesen wird auch nicht in Betracht kommen, ob der völlige Abtrieb in nächster Zeit wirklich erfolgt.

Eine andere Auffassung der Abtriebsnutzung zielt dahin, dieselbe mit dem Eintritt eines Bestandes in das Haubarkeitsalter beginnen zu lassen. Im rein finanziellen Sinne ist diese Anschauung gewiss richtig; es ist nur dagegen einzuhalten, dass das Umtriebsalter an sich eine veränderliche Größe besitzt und dass auch unter denselben stehende Bestände thatsächlich Abtriebserträge liefern. Nr.

Abtriebsperiode ist der Zeitraum, in dem ein Bestand oder eine Abtheilung zum Abtriebe gelangen soll. Nr.

Abtriebsschlag, s. Abtrieb, Besamungsschlag, Betriebsarten. Gt.

Abtriebswert eines Baumes, Bestandes oder Waldes ist derjenige, welcher beim Abtriebe thatsächlich herausgeschlagen wird. Er setzt sich zusammen aus dem Werte der oberirdischen und unterirdischen Holzmasse und ist zu betrachten als das Product aus Holzmasse und erntekostenfreiem Preis der Masseneinheit. Zur genauen Bestimmung desselben ist eine Zerfällung der Abtriebsmasse in die ortsüblichen Sortimente unerläslich. Nr.

Abtriebszeit eines Bestandes ist entweder die Periode, in der ein Bestand abgetrieben werden soll, oder der Zeitraum, welcher zum völligen Abtrieb desselben erforderlich ist. Nr.

Abtritt, der, auch Abschnitt, Gräslein, Einschlag, gerechtes Zeichen des Rothhirsches: „Der Abtritt. Der Hirsch schneidet mit der Kante der Schalen zartere Gräser und das grüne Getreide entzwei, während das Thier dieselben nur zusammendrückt. Der abgetretene Theil des Grases liegt in der Fährte. Dieses Zeichen ist ein sehr gerechtes und deshalb wichtig, weil der frische oder mehr weniger welke Zustand der abgetretenen Halme auf die Zeit schließen läßt, wann der Hirsch über die Stelle zog." R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 97. Im Nachhange zu den Belegstellen ad abtreten I.: „Daz czaichen haist der abtritt" und „vnnd diess zeychenn so der hirs also thuet heisst abtritt." — Auch bei Becher, Jägercabinet, fol. 869. Döbel, I., fol. 9a. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 19. Hartig, Lehrb. I., p. 16, u. Lexik. 17 Winkell, I., p. 176. Kobell, Wildanger, p. 475. Laube, Jagdbrev., p. 255. E. v. D.

Abtrocknen, verb. trans. u. reflex.

I. trans.: „Abtrocknen, den etwan nass gewordenen Jagdzeug wiederum austrocknen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 20.

II. reflex.: „Wenn es starke Regen gehabt hat, begibt sich das Wildbret aus denen Dicketen auf die Schläge oder an Hängen und sömmert sich, dieses nennt man auch das Abtrocknen." ibid. E. v. D.

Abtrummen, Abschroten, hieß einen Stamm mit der Axt statt mit der Säge in einzelne Stücke zerlegen. Schon um die Mitte des XVI. Jahrhunderts (durch die Braunschweigisch-Lüneburg'sche Forstordnung vom Jahre 1547) war diese holzverschwendende Methode verboten und statt derselben die Anwendung der Säge angeordnet worden; allein sie hat sich trotz dieser vielfach wiederholten Vorschrift ziemlich allgemein bis gegen das Ende des XVIII. und an verschiedenen Orten sogar bis in den Anfang des XIX. Jahrhunderts erhalten. Schw.

Abwachen, verb. trans., einen Beizvogel, d. h. denselben durch mehrtägiges unausgesetztes Wachen zahm und gefügig machen. „Wenn das Abwachen glücklich zu Ende und ausgestanden, muss man den Vogel... purgiren." Fleming, T. J., fol. 321 b. S. wachen, vgl. Beizvogel. E. v. D.

Abwässern. Damit bezeichnet man das Ablassen eines Floßes (s. Gestörflößerei). Fr.

Abwechseln, verb. trans. u. intrans.

I. trans.: „Abwechseln will sagen Abendern oder aufmachen die Wechsel an einem Jagdzeug." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 20.

II. trans.: „Hirsch, Sau und Wildbret, wenn dieses stumpfe Schalen hat, wird gesagt, es hat die Schalen abgewechselt, oder abgewechselte Schalen." ibid. „Schärfe der Schalen heißen die Wände an denenselben. Sind solche nun scharf, so sagt man bey dem Roth- oder anderem geschalten Wildbret, außer den Sauen, es hat die Wände noch nicht abgewechselt. Bey denen Sauen aber: sie haben die Wände noch nicht abgegriffen..." „Sind nun die Schalen noch nicht abgewechselt und abgegriffen..." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 33, 94.

III. intrans.: „Ab- und zuwechseln sagt man, wenn ein Wild ein Revier manchmal verläßt, nach einiger Zeit sich aber wieder darin einfindet." Die hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 347. S. Wechselwild, wechseln. — Sanders, Wb. II., p. 1506 b. E. v. D.

Abwehrhölzer (Sattel- oder Wehrbäume). Diese verhindern das Ausspringen der

auf einem Rieswege selbstthätig abgleitenden Stämme oder Rieshölzer. Rieswege müssen somit vor Beginn des Betriebes oder Riesgeschäftes an denjenigen Punkten, wo dem Ausgleiten der Rieshölzer aus der Bahn nicht schon durch vorhandene natürliche Wandungen vorgebeugt ist, durch Belegen dieser Stellen mit Stämmen geschützt werden. Das Legen oder Aufziehen dieser Abwehrhölzer muss in der Weise vor sich gehen, dass jeder mit dem starken Ende nach abwärts gelegte Stamm mit seinem Gipfelstücke den zunächst höher liegenden Abwehrbaum, bezw. dessen Stammende um 1—1½ m übergreift, u. zw. derart, dass der Gipfel hinter dem Stammende des oberen Abwehrbaumes, nebstdem außerhalb der Riesbahn zu liegen kommt. In Rieswegcurven, wo die Abwehrhölzer einem namhafteren Stoße zu widerstehen haben, ist deren Befestigung, wozu sonst einfach vorgeschlagene kleine Pflöcke genügen, sorgfältiger auszuführen und sind, weil daselbst überdies nicht bloß ein Ausgleiten, sondern auch ein Ausspringen der Hölzer aus der Bahn möglich oder doch wenigstens zu besorgen ist, nach Umständen auch an solchen Punkten zwei oder noch mehr Abwehrbäume auf einander aufzuziehen und mit Klammern, Wehrnägeln, Wieden u. dgl. entsprechend zu versichern (s. Rieswege). Fr.

Abweichen, verb. trans.

I. s. v. w. sich entfernen von etwas: „... dass also von dem einen (Reb-) Huhn die meisten Jungen abgewichen und unter das andere gekrochen sind.“ Döbel, Jäger-Praktika I., fol. 50a.

II. spec. der Leit- oder Schweißhund von der Fährte = abkommen; dann auch vom Jäger: „... so soll er (der Jäger) die Fahrt besichtigen und auf derselben verbrechen (s. d.), sie desto leichter wieder zu finden, damit wann er die andern Jäger fünde, so von der rechten Fahrt abgewichen sein ...“ Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 716b. E. v. D.

Abweichung, die, zu unterscheiden in Höhenabweichung und Seitenabweichung. Beim Schießen mit der Büchse zur Untersuchung deren Treffähigkeit wird auf einer senkrechten Scheibe (s. Trefferbild) der senkrechte Abstand des getroffenen Punktes von der normalen (bei Kernschuss durch den Zielpunkt gehenden) Flugbahn mit Höhenabweichung, der wagrechte Abstand mit Seitenabweichung des betreffenden Schusses bezeichnet; der Sinn, in welchem die Abweichung erfolgt ist (nach oben, unten, rechts, links), muss hinzugefügt werden. „Der Schuss sitzt ... cm oben und ... cm rechts“ bezeichnet, insofern der Punkt, von welchem aus gerechnet wird, bekannt ist, die Höhen- und Seitenabweichung eines Schusses sowie deren Sinn genau. Über die Ursachen der Abweichung s. Ballistik und Schießen. Th.

Abweichung, chromatische. Der Umstand, dass die eine einfache Sammellinse passierenden farblosen Lichtstrahlen infolge des ungleichen Brechungsvermögens der das farblose Licht zusammensetzenden farbigen Strahlen in letztere aufgelöst werden (Farbenzerstreuung), und dass sich daher statt des einen aus farblosem Lichte hinter der Linse zusammensetzenden Bildes lauter farbige, aber ungleich große Bilder ergeben, lässt allerdings dem in die Achse der Linse gebrachten Auge ein zum großen Theile in die Naturfarbe compensiertes Bild erscheinen, dieses ist aber immer von einem farbigen Rande (roth, orange) umgeben. Die chromatische Aberration, chromatische Abweichung, Farbenabweichung tritt hiedurch in die Erscheinung.

Abweichung, sphärische. Die Glaslinsen sind gewöhnlich von Kugelkappen begrenzt, und dies hat zur Folge, dass diejenigen Lichtstrahlen, welche näher der Achse einer Sammellinse einfallen (centrale Strahlen), sich hinter der Linse später (weiter von der Linse abstehend) vereinigen, als dies bei jenen Lichtstrahlen der Fall ist, welche in den Randpartien der Linse Eintritt finden. Man erhält hiedurch ein mehr oder minder verschwommenes, also undeutliches Bild und nennt die Ursache dieser Erscheinung die Kugelabweichung, sphärische Abweichung oder auch sphärische Aberration. Lr.

Abweiser, der = Kegel im Percussionsschloss (s. d.). Th.

Abweisrechen, s. Holzrechen. Fr.

Abweissteine ersetzen Brüstungsmauern oder ein Straßengeländer an minder gefährlichen Stellen, d. h. an jenen Punkten der Passage, wo die Wegkrone nicht allzu hoch über das angrenzende Gelände emporsteigt. Abweissteine werden 0·9—1·0 m lang, 0·45 m breit und 0·45 m dick hergestellt und 0·45 m weit vom Wegrande zur Hälfte in den Boden eingelassen. Der aus dem Boden emporragende Theil der Abweissteine wird mitunter rund oder viereckig bearbeitet. Fr.

Abwerfen, verb. trans.

I. die Hirscharten ihre Geweihe oder Gehörne, oft mit Auslassung des Objectes. „Der Hirsch würfft ab im Februario und Mertzen ...“ Jaques du Fouilloux, übers. Straßburg 1590, fol. 20b. „Die Geweihe abzuwerffen machen die besten Hirsche umb Weihnachten den Anfang ...“ Täntzer, 1682, fol. 80. — Fleming, T. J., fol. 101a u. 104a. — Döbel, I., fol. 5a. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 20. — Becher, Jäg.-Cab., p. 880. — Hartig, Lexik., p. 17. — R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 47, 48; Geweihbildung, p. 16, 17 ꝛc. — Frz., alt: muer (wechseln, lat. mutare) la teste. Gaston, La Chasse (1387). Hardouin, Trésor de Vènerie (1393). Fouilloux (1561). Charles IX, la Chasse royale; neu: jetter son bois, sa tête, mettre bas. — Ital.: „I cervi mutano, e gettano le corna Vero ...“ Raimondi, La Caccia (1630), p. 177. — S. werfen.

II. „Nach geendigter Jagd den Jagdzeug herunternehmen, heißet abwerfen.“ Heppe l. c. „Sind nun die verlangten Stücke innerhalb dieses Zwangtreibens, so wirft man die übrigen Zeuge ab ...“ „Die Treibleute bleiben an den Lappen außer dem Jagen stehen, bis die 4 Tücher ... abgeworffen und herbey gebracht worden.“ Mellin, Anwsg. zur Anlage von Wildbahnen, 1779, p. 78, 273. Hartig, Lexik., p. 17. S. abbrechen, aufheben.

III. s. v. w. abfassen, abdocken (s. d.). Heppe l. c.

IV. „Maschen (beim Netzen) abwerfen“, d. h. abnehmen Döbel, II., fol. 196a.

V. den Beizvogel, d. h. ihn in die Höhe werfen, steigen lassen. „Man läſst sie (die Beizvögel) los oder vielmehr wirft sie oder wirft sie ab." Bechstein, Hb. d. Jagdwiss. II., p. 402. — S. a. Grimm, D. Wb. II., p. 151. Sanders, Wb. II., p. 1571 c. E. v. D.

Abwesenheit. Das österreichische Civilrecht stellt u. a. die Abwesenden „unter den besonderen Schutz der Gesetze" (§ 21 a. b. G. B.), indem denselben zur Wahrung deren Rechte und Interessen oft von amtswegen ein Curator bestellt wird, und als gegen einen Abwesenden, dessen Tod behauptet, aber nicht erwiesen ist, ein eigenes, die Rechte des Abwesenden sorgfältig wahrendes Todeserklärungsverfahren (nach § 24 ff. a. b. G. B.) eingeleitet wird. Am deutlichsten zeigt sich aber „der besondere Schutz der Gesetze" in dem Einflusse, welchen die Abwesenheit bei der Ersitzung und Verjährung unter gewissen Voraussetzungen ausübt. Die hieher gehörigen Bestimmungen unseres a. b. G. B. sind folgende: Nach § 1454 ist „die Verjährung und Ersitzung ... gegen diejenigen, welche ohne ihr Verschulden abwesend sind, nur unter den unten (§§ 1494, 1472 und 1475) folgenden Beschränkungen gestattet". Da heißt es nun: „Der Aufenthalt des Eigenthümers außer der Provinz, in welcher sich die Sache (an der ein dingliches Recht ersessen werden soll) befindet, steht der ordentlichen Ersitzung und Verjährung insoweit entgegen, daſs die Zeit einer willkürlichen und schuldlosen Abwesenheit nur zur Hälfte, folglich ein Jahr nur für sechs Monate gerechnet wird. Doch soll auf kurze Zeiträume der Abwesenheit, welche durch kein volles Jahr ununterbrochen gedauert haben, nicht Bedacht genommen und überhaupt die Zeit nie weiter als bis auf dreißig Jahre zusammen ausgedehnt werden. Schuldbare Abwesenheit genießt keine Ausnahme von der ordentlichen Verjährungszeit." (§ 1475.) Weiter: „Durch Abwesenheit in Civil- oder Kriegsdiensten oder durch gänzlichen Stillstand der Rechtspflege, z. B. in Pest- oder Kriegszeiten, wird nicht nur der Anfang, sondern, so lange dieses Hindernis dauert, auch die Fortsetzung der Ersitzung oder Verjährung gehemmt." (§ 1496.)

Zu diesen Vorschriften, welche in ihrem Grundgedanken auf dem römischen Rechte beruhen, seien folgende Bemerkungen gemacht. Zur Erlangung der gesetzlichen Begünstigung muſs die Abwesenheit eine „willkürliche und schuldlose" sein, womit der Gegensatz zu der durch Civil- und Kriegsdienste veranlaſsten Abwesenheit markiert werden soll, welch letztere nach § 1496 a. b. G. B. eine noch weitergehende Begünstigung genießt. Eine z. B. durch Krankheit, Geschäftsreisen u. s. w. hervorgerufene Abwesenheit muſs aber, dem Geiste des Gesetzes gemäß, jedenfalls auch unter die „willkürliche" Abwesenheit gerechnet werden, obwohl sie es, strenge genommen, nicht ist. Nachdem es aber einen inneren Widerspruch darstellen würde, wenn ein Vergnügungsreisender den Schutz genösse, der dem in Geschäften Abwesenden oder dem durch widerrechtliche Gefangennehmung Ferngehaltenen nicht zutheil würde, und da andererseits § 1454 alle unverschuldet Abwesenden als begünstigt hinstellt und den Unterschied zwischen willkürlicher und unwillkürlicher unverschuldeter Abwesenheit nicht aufstellt, so muſs die hier vertretene Interpretation als richtig angesehen werden. Die schuldbare Abwesenheit ist allerdings von jeder Begünstigung ausgeschlossen. Das ist diejenige Abwesenheit, welche schon als solche eine Gesetzesüberschreitung darstellt (z. B. Desertion, Flucht eines in Untersuchung Befindlichen, welcher gegen Revers auf freiem Fuße belassen wurde u. s. w.), oder jene Abwesenheit, welche als gesetzliche Folge einer strafbaren Handlung sich darstellt, z. B. Anhaltung in einer Strafanstalt „außerhalb der Provinz".

Der Einfluſs, welchen die Abwesenheit ausübt, besteht darin, daſs die Zeit der Abwesenheit nur zur Hälfte gerechnet wird, u. zw. findet diese Ausdehnung der Ersitzungszeit statt, ob der Abwesende einen Vertreter zurückgelassen hat oder nicht. Ein Jahr gilt nur für ein halbes Jahr, d. h. die gegen einen Abwesenden laufende Ersitzung muſs für die Zeit der Abwesenheit doppelt vollzogen werden, was sowohl für die drei- als die dreißigjährige ordentliche, nicht aber für die ohnehin ausgedehnte außerordentliche Ersitzungszeit gilt. Wenn also z. B. jemand zwei Jahre abwesend war, so gelten diese Jahre für ein Jahr und müssen sonach bis zur Vollendung der dreijährigen ordentlichen Ersitzung noch zwei Jahre, im ganzen also vier Jahre vollstreckt werden. Wenn aber die Abwesenheit nicht ein volles Jahr ununterbrochen gedauert hätte, so tritt diese Begünstigung nicht ein. „Überhaupt soll die Zeit nie weiter als bis auf 30 Jahre zusammen ausgedehnt werden." Dieser Satz hat vielfache Auslegungen erfahren und ist auch heute dessen Sinn noch nicht zweifellos feststehend. Während die einen behaupten, daſs dann, wenn jemand eine Sache 30 Jahre lang redlich besitzt, darauf, daſs der Eigenthümer derselben diese Zeit abwesend war, keine Rücksicht genommen werden könne, behaupten gerade neuere Autoren, daſs hier 30 Doppeljahre gemeint seien, d. h. daſs die Ersitzung 60 Jahre dauern müsse. Sie stützen sich hiebei theils auf das römische Recht, theils auf die officielle Übersetzung des a. b. G. B. ins Italienische, woraus dieser Schluſs sich ergebe. Abwesenheit in Civil- oder Kriegsdiensten endlich hemmt die Ersitzung oder Verjährung, so lange diese Abwesenheit dauert. Auch hier ist gleichgiltig, ob der Abwesende einen Vertreter zurückgelassen hat oder nicht und muſs auch hier die Abwesenheit in einem Aufenthalte „außer der Provinz, in welcher sich die Sache befindet", bestehen. Unter „Provinz" dürfte dermalen der Umfang eines ganzen Kronlandes zu verstehen sein (s. Ersitzung). Mcht.

Abwölfen, verb. intrans., mit dem wölfen (s. d.) fertig sein, v. d. Hündin; meist nur im part. perf. als Adj. „Von einer frisch abgewölften Hündin ... Was der Jäger mit einer frisch abgewölften Hündin zu thun habe." C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz., p. 386. E. v. D.

Abwurf, der, der Geweihe oder Gehörne.

I. s. v. w. abwerfen; temporal, auch Abwurfperiode. „Der Capitalhirsch wirft in der Regel das Geweih im Monate Februar, der Spießhirsch im April ab, während der Abwurf bei den geringen, angehend jagdbaren und gut

jagdbaren in die Zwischenzeit fällt." R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 47. — Frz. la pose.

II. die abgeworfenen Stangen. „Die Abwürfe dieses Hirsches, welcher meist 20—24 Enden trug, wurden sorgsam gesammelt und im Schlosse aufbewahrt." „Mit einem bedeutenden Maß von Reproductionskraft ausgestattet, werfen die Hirsche ihre Geweihe alljährlich ab und ersetzen den Abwurf binnen einiger Wochen durch ein neues... Gebilde." R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 14, 36. „16 Paar Abwürfe aus dem letzten Frühling..." Weidmann VII., fol. 35, XV., fol. 335. E. v. D.

Abwurfsfläche, die, die Stelle der Rosenstöcke wie der Stangen nach dem Abwurfe, an welcher sie vor demselben zusammenhiengen. „Nach wenigen Tagen schon ist die Abwurfsfläche durch ein... Exsudat überwachsen..." R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 47. E. v. D.

Abwürgen, verb. trans., ein Wild, gebräuchlicher ist würgen (s. d.). „Wenn Hunde Jagdthiere an der Kehle abfassen und sie todt beißen, so nennt man dies abwürgen oder würgen." Hartig, Lexik., p. 17. Frz. égorger. — Grimm, D. Wb. I., p. 155. — Sanders, Wb. II., p. 1680 b. E. v. D.

Abzanken, verb. transit. = abjagen, abkämpfen, ein Raubvogel dem anderen seine Beute. „Die schwerfälligen Bussarde und trägen Milane... zanken ihm (dem Wanderfalken) oft seine Beute ab." Sylvan, 1822, p. 73. S. Grimm, D. Wb. I., p. 156. — Sanders, Wb. II., p. 1701 c. — Weidmann XVI., p. 198. E. v. D.

Abziehen, verb. trans. u. intrans.

I. den Leithund v d. Fährte, statt abtragen: „... Soll der Jäger anfangs am meisten darauf sehen, ob sein Leithund auf der rechten Fahrt bleybe, und so er die verlohren, ihn abziehen, und wieder recht anführen..." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 716 b. „Abziehen nennt man es, wenn man einen Leithund von einer Fährte, die er nicht zeichnen soll, wegzieht." Hartig, Lehrb. f. Jäger I., p. 17. — S. a. Abzug I. — Übrigens stammt das Wort wohl nicht von „ziehen", sondern von „zucken", „zücken", wie die mhd. Form „abzucken" (s. d.) zeigt, wenn auch diese in der bezeichneten Bedeutung nicht nachweisbar ist; vgl. a. zucken.

II. den Beizvogel vom geschlagenen Raube: „Auch so habent eynen andern sitten etlich paisser, das sye nemment jn yettwedre hannd des habichs fuss, vnnd tretend dan dem vogel auff den kopff, vnnd ziehen denn habich ab dem vogel." Ein schons Buchlin von dem Beyssen, Straßburg 1510, fol. 9 v.

III. „mit dem Kugelzieher die Ladung, den Schuss aus einem Gewehr herausziehen." Sanders, Wb. II., 1746 a.

IV. ein gestelltes Eisen, s. Abzug IV.

V. intrans. = sich entfernen, von der Jagd: „So nach geendigter Jagd die Jäger zu Hause gehen dörfen, spricht man: Die Jäger ziehen ab." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 26 b. Vgl. ziehen, von und zu Holz. — S. a. Grimm, D. Wb. I., p. 156. — Weidmann XVI., p. 198.

VI. v. Vögeln, s. Abzug VI. E. v. D.

Abziehriesen sind kurze Stangenriesen, welche Zug- oder Fuhrwege untereinander verbinden (s. Holzriesen). Fr.

Abzimmern, s. Zimmerholz. Fr.

Abzucken, verb. trans., mhd., das Seil abzucken = den Hund abhalsen, vom Seil lösen: „Zuck ab dîn seil, lâ lôfen hin, ze jägen hân ich guoten sin." Hugo v. Monfort, Jagdalleg., v. 11—12, 25—26, 39—49. — Vgl. zucken in die seil. E. v. D.

Abzug, der, v. abziehen (s. d.).

I. (abziehen I.) „Abzug: Ruck mit dem Hängseil, um den Leithund zu bestrafen." Die Hohe Jagd, Ulm 1846, p. 347.

II. (abziehen II.) S. Sanders l. c. E. v. D.

III. die Vorrichtung zum Abdrücken des Gewehres: „Die Büchse (hat) das Stechschloss, die Flinte und die Pistolen den Abzug." Winkell, III., p. 352. Der Abzug (auch Drücker oder Abdrücker genannt, während Schneller richtiger nur den Abzug des Stechschlosses bedeutet), Kniehebel unterhalb des Schlosses zum Auslösen des gespannten Schlosses behufs Abfeuerns. Der außen (meist als gekrümmter eiserner Stift) sichtbare Arm des Abzuges, der eigentliche Drücker, wird zurückgezogen, und löst der andere, in das Schloss eingreifende Arm, der sog. Abzugsbalken, dadurch die Hemmung aus, welche die Kraft der Schlagfeder gefesselt hielt. Th. u. E. v. D.

IV. die Vorrichtung an Fallen und Fangeisen, welche, sobald der an ihr befestigte Abzugbissen oder Abzugbrocken von einem Thiere aufgenommen, abgezogen wird, dessen Fang bewirkt: „...zwischen den starken Federn und Bügeln wird von hinten das Schloss mit dem Deckel und Abzügeln, vornen aber die Zugröhre angeschraubet... So schmiert man das Eisen mit einer probierten Wittrung, träget es hinaus und bindet an die Abzügel... den Abbiss... die Abzugsdeckel werden übereinandergelegt..." Fleming, T. J., I., 243. Ähnlich Abzug, Abzugbissen, Abzugbrocken bei Döbel, II., p. 145 a, b, u. 146 a. S. Weidmann XVI., p. 198. — Vgl. Abbiss.

V. (s. abziehen) Heimzug der Jäger.

VI. der Vögel = Wegzug der Strich-, Wander- und Zugvögel. „Kommt bei uns im März an und der Abzug verzieht sich von Anfang September bis zum November." Fritsch, Norm. Zeiten f. d. Zug d. Vögel, 1874, p. 25. E. v. D.

Abzügel, s. Abzug. E. v. D.

Abzugsbissen, der, der am Abzuge (s. d. IV.) befestigte Kirrbrocken. „Zu dieser Schleppe nimmt man am besten eine gebratene Katze, von welcher man nicht nur einige Stückchen zum Brocken auf den Körrungsplätzen hinwirft, sondern auch ein Knöchelchen von dieser Katze zu den Abzugbissen anwendet." Mellin, Anwsg. z. Anlage von Wildbahnen, 1779, p. 334. E. v. D.

Abzugsblech, das, in den Schaft des Gewehres unterhalb des Schlosses eingelassener Beschlag, an welchem die Abzugsvorrichtung oder Theile derselben befestigt sind; kann durch Lösen der betreffenden Schrauben mit der Abzugsvorrichtung aus dem Gewehr herausgenommen werden. Th.

Abzugsbrocken, s. Abzug. E. v. D.

Abzugsbügel, der, halbrunder Bügel von Metall oder (seltener) Horn, welcher den oder die Drücker des Gewehres umfasst, um sie gegen unbeabsichtigtes Zurückziehen und gegen Beschädigung zu schützen. Th.

Abzugsdeckel, s. Abzug. E. v. D.

Abzugsdohlen, s. Durchlässe. Fr.

Abzugsfeder, die, Feder, welche bei gespanntem Schloss den die Auslösung des Schlosses hindernden Theil am selbstthätigen Zurücktreten aus seiner Stellung hindert; je nach der Construction des Schlosses (s. d.) verschieden angeordnet. Th.

Abzugsgräben. Weg- oder Straßen-, dann Seiten-, End- und Bewässerungsgräben bezwecken die Trockenerhaltung eines Weg- oder Straßenkörpers oder die Entwässerung nasser oder die Bewässerung trockener Culturgründe. Im ersteren Falle laufen die Gräben der Fahrbahn entlang parallel zur Wegachse, nach Bedarf auf nur einer oder auf beiden Seiten des Weges, wenn der letztere in einem Einschnitte liegen sollte. Die Seitengräben können nur dort entfallen, wo der Wegkörper ein Gelände mittelst einer dammartigen Anschüttung überschreitet. Das Profil der Abzugsgräben erhält mit Rücksicht auf die unausweichlichen Böschungen seiner seitlichen Begrenzungsflächen stets die Form eines Trapezes, wobei man die obere Grabenweite a, die untere Grabenweite (Grabensohle) b und die Grabentiefe t unterscheidet. Der Querschnitt eines Grabens ist somit $\left(\frac{a+b}{2}\right)$ t.

Die Entwässerungsgräben führt man nach den tiefsten, die Bewässerungsgräben über die höchsten Punkte der zu entwässernden oder zu bewässernden Fläche. Alle Gräben müssen ein Gefälle (kleinstes Gefälle 0·2%) erhalten, also auch jenen Wegstrecken entlang, welche horizontal geführt werden.

Übersteigt das Grabengefälle 7%, so steht zu befürchten, dass das abfließende Wasser, namentlich in minder festem Boden, die Grabensohle auswaschen oder auskolken würde. Unter so bewandten Verhältnissen muss die Grabensohle durch Einbauten kleiner Grundschwellen von Stein, Holz oder Faschinenwürste versichert werden, eine Maßnahme, welche bis zur vollständigen Ausschalung oder Abpflasterung der Grabensohle zu erweitern ist, wenn das Gefälle 15% erreichen oder gar überschreiten sollte.

Die obere Grabenbreite ist von der Böschung, Breite der Grabensohle und von der Grabentiefe abhängig. Im allgemeinen gelten für die verschiedenen Zwecke, denen die Gräben zu dienen haben, folgende Dimensionen.

Obere Breite:
Bei Grenzgräben .... 0·3—1·2 m
bei Warnungs- und Schonungsgräben .... 0·6—1·0 m
bei Schutzgräben gegen Vieh ohne Hüter .... 1·2—2·0 m
mit Hütern .... 1·0—1·2 m
bei Straßengräben .... 0·6—1·2 m
und bei gewöhnlichen Abzugsgräben 1·0 m

Breite der Grabensohle: 0·3—0·6 m

Grabentiefe:
Bei Grenzgräben .... 0·3—0·5 m
bei Schonungsgräben .... 0·6—1·0 m
bei Straßengräben .... 0·3—0·5 m
und bei Abzugsgräben .... 0·5 m.

Bei wasserführenden Gräben muss eine Reinigung derselben in der Regel alle zwei bis drei Jahre, bei gewöhnlichen Gräben, wenn die Grabentiefe um 0·10—0·15 m abgenommen hat, platzgreifen.

Kosten der Grabenanlage. Je nach der Beschaffenheit des Bodens erfordert der Currentmeter bei der oberen Grabenweite von

0·6 m	0·10—0·13 T.
0·9 m	0·13—0·17 „
1·2 m	0·17—0·25 „
1·5 m	0·25—0·50 „
2·0 m	0·50—0·70 „

Wird die Cubatur der Kostenbemessung zugrunde gelegt, so kann bei einer Grabenweite von ca. 1 m per Tagschichte die Grabenaushubmasse im steinigen oder von Wurzeln durchzogenen Boden mit 3—6, im steinigen Sand- oder Lehmboden mit 7—10 und im Sandboden mit 9—14 m³ veranschlagt werden. Die Räumungskosten sind mit 30—50% des ersten Herstellungsaufwandes zu bemessen (s. Bewässerungsanlagen, Entwässerungsanlagen, Waldwege). Fr.

Abzugsvorrichtung, die, am Abzugsblech befestigte Vorrichtung des Schlosses, welche das plötzliche Entspannen des gespannten Schlosses behufs Abfeuerns dem Schützen in dem von ihm beabsichtigten Moment herbeizuführen gestattet; besteht stets aus einem Theil (Stangenschnabel, Abzugsfederstollen u. s. w.), welcher vor einen hervorragenden Theil des Hahns, Hammers, Schlagbolzens u. s. w. tritt und dadurch dessen Vorwärtsbewegung hindert, aus der diesen Theil festdrückenden Abzugsfeder (s. d.) und aus dem Abzug (s. d.). Construction und Ineinandergreifen dieser Theile sind bei den verschiedenen Schlossconstructionen verschieden und bei diesen beschrieben. Th.

Abzwingen, verb. trans.: „Abtreten, abdringen, abschneiden oder abzwingen benennt, ist dasjenige, was der Hirsch mit seiner Schale abtritt.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 19. S. Abtritt, abtreten. E. v. D.

Acacia L., Acacie. Artenreiche Gattung dikotyler Bäume der tropischen und subtropischen Zone aus der Familie der **Mimosaceae** (s. d.). Blätter abwechselnd gestellt, entweder doppelt gefiedert, aus vielen kleinen, ganzrandigen Blättchen zierlich zusammengesetzt, oder an ihrer Stelle blattartige Blattstiele (Phyllodien), welche einfachen Blättern gleichen, aber senkrecht stehen, d. h. mit den Kanten nach oben und unten gerichtet sind. Blüten zwitterlich, regelmäßig, klein, vielmännig, mit beim Aufblühen abfallenden Kelch- und Blumenblättern, in kugelige Köpfchen, seltener in Ähren zusammengedrängt. Frucht eine vielsamige Hülse oder Gliederhülse. Die meisten Arten sind in Afrika, Amerika und Neuholland (hier fast nur solche mit Phyllodien) zuhause; afrikanische Arten liefern das Gummi arabicum. Drei Arten,

nämlich A. Julibrissin W. (Mimosa Julibrissin Desh., Albizzia Julibrissin Boiv., Reichb., Ic. Flor. German. et Helvet. XXII. tom. 1) aus dem Orient, mit am Ende der Zweige traubig angeordneten Köpfchen weißer Blüten, A. Farnesiana W. (Reichb. a. a. O., tom. 1) aus Westindien, mit meist paarweise in den Blattachseln stehenden, langgestielten, kugeligen gelben Blütenköpfchen, und A. lophantha W. aus Neuholland, mit meist gepaarten, eiförmigen, blattwinkelständigen Ähren gelber Blüten, gedeihen in Südeuropa im Freien und werden noch in Südtirol, Istrien und Dalmatien als Zier- und Alleebäume angepflanzt. Alle drei haben doppelt gefiederte Blätter, A. Farnesiana starke, stechende Stipulardornen. A. Julibrissin, welche in Dalmatien, namentlich um Ragusa, sehr häufig cultiviert vorkommt, wo sie bis 12 m Höhe und bis 60 cm Stammstärke erreicht, dürfte sich dort zum Anbau im großen empfehlen, da sie raschwüchsig, ihre Rinde ein gutes Gerbmaterial und ihr hartes, schön gelbes und dunkel geflecktes Holz für Tischlerarbeiten gut verwendbar ist. — Mit den Arten von Acacia dürfen die bei uns „Acacien" genannten Bäume nicht verwechselt werden (s. Robinia). Wm.

Acacie (Robinia pseudoacacia). Die Anpflanzung der Acacie wird durch Verordnung vom 5. Januar 1796 im Stile des wohlwollenden, väterlich fürsorgenden Polizeistaates warm empfohlen, in der Absicht, „um dem in vielen Gegenden beginnenden Holzmangel zu steuern". Die Acacie sei schnellwüchsiger als jeder inländische Baum, der hartes Holz liefert, sie erreicht, nahe aneinander gepflanzt, in 40 bis 50 Jahren die Höhe von 60—80 Fuß und wird 2—3 Fuß im Durchmesser dick. Das Holz gleicht in Bezug auf „Schwere, Härte und Feinheit den Farbholzarten", in Bezug auf Festigkeit und inneren Bau dem Mahagoniholze. Zu Tischler- und Drechslerarbeiter ist es verwendbar wie das Olivenholz. Als Bauholz ist es an Stelle des Lärchenholzes brauchbar, als Brenn- und Kohlholz übertrifft es „in Hinsicht der heftigen und andauernden Hitze alles bisher gewöhnliche Brennholz". Außer durch Samen läßt sich die Acacie auch mühelos durch Wurzelausläufer fortpflanzen. Die Schösse der abgehauenen Stämme liefern in einem guten, etwas feuchten Boden schon während des fünften oder sechsten Jahres besonders widerstandsfähige Weinpfähle, im neunten oder zwölften Jahre Hopfenstangen; in sandigem, trockenem Boden kann die Acacie zur Anlage von lebendigen Zäunen verwendet werden. Die Blätter können, wie jene der Esche, als Viehfutter verwendet werden; der dünne Schatten hindert den Graswuchs auf Wiesen in keiner Weise. Die Blüten dienen „zu Wohlgeruchwässern" und als Nährquelle für Bienen. Besonders günstig sind der Acacie Abhänge nicht allzu hoher Berge, welche gegen Süden und Südwesten offen liegen. Bei der Anpflanzung ist immer zu beachten, dass die Bäumchen nicht weiter als höchstens 5—6 Fuß auseinandergestellt werden, und dass dieselben besonders in den ersten Jahren genügende Feuchtigkeit haben. Wenn nöthig, so müssen die Setzlinge in den ersten Monaten begossen werden. In steinigem oder sehr trockenem Grunde gedeiht die Acacie schwer und langsam. So lange die Bäumchen noch zart sind, müssen sie (bis ins dritte und vierte Jahr) im Winter durch Umzäunung gegen Hasenfraß geschützt werden. Die Einsammlung des Samens hat gegen Ende October zu geschehen, im dritten oder vierten Jahre sind die jungen Bäumchen zu versetzen, wobei aber Wurzeln und Zweige so wenig als möglich zu beschneiden sind. — Heute wird die Acacie empfohlen neben Weißdorn und Fichte zur Anpflanzung von lebenden Zäunen in Tirol und außerdem versuchsweise in Dalmatien cultiviert. Mcht.

Acacienerziehung (Robinia pseudoacacia). Die Acacie zählt nicht zu den eigentlichen deutschen Waldbäumen, da sie zwar bei uns sehr gut ausdauert, von raschem Wuchse ist und ein sehr festes Holz gibt, aber als Baum doch nur eine geringe Abmessung erreicht, dabei einen sperrigen Wuchs hat und keinen geschlossenen Stand liefert, der noch dazu dem Astbruch auf alle Weise unterworfen ist. Dessenungeachtet wird die Acacie hie und da wohl zu kleineren Waldanlagen verwendet und in diesen meist als Niederwald, doch auch wohl als Hochwald von kurzem, etwa 40jährigem Umtriebe bewirtschaftet. Ihre Raschwüchsigkeit, ihr zähes, dauerhaftes Holz und ihre Genügsamkeit bezüglich des Bodens, indem sie mit ihren Wurzelsträngen um so weiter eindringt, je leichter er ist, dienen ihr dabei zur Empfehlung. Um von ihr rasch ein brauchbares Nutzholz zu ziehen, wird man sie zwar nicht auf zu schwachen Boden bringen dürfen, doch dient sie z. B. selbst auf den ungarischen Sandwüsten in Form von Baumwänden und Alleen als Schirm gegen Winde und Sandwehen und gewährt dabei einen verhältnismäßig wertvollen Holzertrag, wie sie denn auch bei uns als Schlagholz in 10- bis 15jährigem Umtriebe mit dem leichtesten Sandboden vorlieb nimmt und man sie u. a. in Gegenden, wo Weinbau getrieben wird, auf den unwirtbarsten Bodenstellen angepflanzt sieht, um von ihr in kurzer Zeit dauerhafte Weinpfähle zu gewinnen.

Der Anbau der Acacie, der im ganzen nur in milderen Lagen und auf freien, sonnigen Lagen empfehlenswert ist, hat keine Schwierigkeiten. Er erfolgt durch Pflanzung, da die bei Freisaaten erzogenen Sämlinge rasch eine Beute der Hasen werden würden, gegen die sie in der Jugend allzeit zu schützen sind. Die Pflänzlinge werden in Kämpen durch Saat erzogen. Der Same reift jährlich in Menge und wird während des Winters an den Bäumen gesammelt, aus den Schoten durch Dreschen oder anderweitiges Schlagen gebracht und im nächsten Frühjahre ausgesät, obschon der Same sich mehrere Jahre keimfähig hält. Zur Einsaat wird ein leichter Boden benützt, das Saatbeet gut zubereitet und mit etwa 20 cm von einander entfernten, 6—7 cm tiefen Rillen versehen, diese mit etwa 3 kg Samen pro Ar besät und letzterer mit einer Erddecke von der Höhe der Rillentiefe versehen. Die Pflanzen gehen meist gut auf, sind in der Regel frostbeständig und höchstens dem Fraße des Erdflohs (Haltica) ausgesetzt, wenn sie nur in einem gegen Hasen geschützten

Kampe stehen. Schon die einjährigen Pflanzen, welche mindestens meterhoch zu sein pflegen, können aus den Saatbeeten ins Freie verpflanzt werden, doch kann man sie dort auch recht gut zweijährig werden lassen, wenn man die Rillen von vorneherein etwa 10 cm weiter von einander entfernt zieht und die Absicht vorliegt, zweijährige Sämlinge ins Freie zu verpflanzen. Handelt es sich um die Erziehung von Heisterpflanzen, so muss natürlich eine Verschulung der Sämlinge eintreten, die man dann im einjährigen Alter derselben vornimmt. Hier müssen selbstverständlich die Entfernungen, in welchen die zu verschulenden Pflanzen stehen sollen, um so größer, etwa 40—70 cm im Verbande sein, je größere Pflänzlinge erfordert werden, doch kann die Erziehung solcher Pflanzen auch ohne Verschulung dadurch ermöglicht werden, dass man auf den Beeten beim Pflanzenausheben einen Theil in entsprechenden Entfernungen stehen lässt, die dann auf diese Weise geeigneten Wachsraum finden. Bei Verpflanzungen werden die Wurzeln entsprechend gekürzt und wird durch Astschnitt der Pflänzling entsprechend geformt, was die Acacie sehr gut erträgt. Selbst als Stummel kann man sie pflanzen und thut dies in der That wohl bei Anlage von Niederwald, namentlich wenn der Pflänzling in seinem oberirdischen Theile durch Frost gelitten haben sollte, was ja trotz allgemeiner Härte gegen Frost vorkommen kann.

Wildlinge lassen sich auch wohl aus der Wurzelbrut entnehmen, die, sobald sie gute Wurzeln haben, in der Regel gut an- und fortwachsen.

Beim Auspflanzen ins Freie ist noch zu beachten, dass die Acacie gegen alle Beschattung empfindlich ist und sich daher die Pflanzstellen in freier Lage befinden müssen. Selbst an sonnigen dürren Hängen, wo andere Holzarten nur kümmerlich vegetieren, sehen wir die Acacie oft kräftig emporwachsen, so dass sie hier oft mit Vortheil angepflanzt werden kann. In der Regel wird hier die Absicht vorliegen, Acacienschlagholz zu erzielen, und setzt man dann zur Erreichung dieses Zweckes die 1—3jährigen Pflänzlinge, entsprechend an Wurzel und Zweigen beschnitten, in Pflanzlöcher ein, welche etwa in 1·5 Quadratverband in einer der Wurzelentwicklung entsprechenden Weite und Tiefe gestochen wurden. Im allgemeinen kann man bei der Acacie, der ein zu gedrängter Stand an und für sich schon nicht zusagt, den Verband mit Rücksicht auf ihre Neigung und Fähigkeit, reichliche Wurzelbrut zu treiben, etwas weiter wählen, als er bei anderen Holzarten, namentlich bei der Eiche gewöhnlich ist, soferne es nicht etwa auf eine rasche Deckung der Pflanzstelle ankommt. Gt.

Acacienschädlinge, nur in geringer Zahl vorhanden. Seine Hauptfeinde findet dieser Laubholzbaum unter den Nagern (M ä u s e, besonders Wühlmäuse); ferner Hasen, ganz besonders aber K a n i n c h e n. An Insecten ist die Acacie sehr arm und wird in dieser Hinsicht nur von der Platane und der Eibe (Taxus) übertroffen. Ihre gefährlichsten Feinde unter den Kerfen sind die E n g e r l i n g e (Melolonthidenlarven); in Sandgegenden ganz besonders jene des Julikäfers (Phyllopertha fullo). — Nebst den Engerlingen sind als Wurzelschädiger noch anzuführen die D r a h t w ü r m e r (Elateridenlarven) und vielleicht auch die Erdraupen (der Eulengattung Agrotis). — An schädlichen Käfern beherbergt die Acacie nebst den obengenannten Wurzelfressern zwei Arten: B r u c h u s a t e r Marsh. (vgl. Bruchidae), welcher die Samen zerstört, und P e r i t e l u s g r i s e u s Oliv., welcher durch Rindenbenagen den Acaciculturen schädlich wird. Diese Art gehört zur Familie Curculionidae (Gruppe Otiorhynchini), Ordnung Coleoptera; ist bis 3 mm lang, ungeflügelt; Rüssel sehr kurz, oben flach, an der Spitze (Basis der Fühler) lappig erweitert. Fühlerschaft gerade, allmählich schwach verdickt, den Vorderrand des Halsschildes erreichend; Geißelglied 1 und 2 länger als die folgenden. Flügeldecken kugelig-eiförmig, fein punktiert-gestreift und öfter mit helleren Linien. Käfer schwarz, mit gewöhnlich silberglänzenden Schüppchen dicht bekleidet; Stirne breit, eben; Halsschild mehr als die Hälfte breiter als lang, nach vorne schwach verengt, an den Seiten wenig gerundet. Spitze der Vorderschienen 3zähnig; Zahn am Außen- und Innenrande fast wagrecht, einfach, scharf; der mittlere am Vorderrande senkrecht, breit, die Ränder stachelig gezähnelt. Sandgegenden. — Kaltenbach führt als Blattfresser noch auf: die Raupen der Schmetterlinge Lycaena argiolus (fünf Varietäten), Biston hirtarius L. und die 20füßige hellgrüne Afterraupe der Nematus hortensis Hrtg. In den Blättern m i n i e r e n d, u. zw. blattunterseits lebt die kleine Mottenraupe von Lithocolletis acaciella Mann. Im H o l z k ö r p e r d e r S t ä m m e wühlt die Raupe des Cossus liquiperda. Rücksichtlich der Acaciennutzholzverderber s. Ahornnutzholzverderber. Hschl.

Acanthis linaria, Linné, s. L e i n f i n k, nordischer. E. v. D.

Acanthodactylus Wiegmann, S ä g e f i n g e r. Gattung der E i d e c h s e n (Lacertidae). Der Körper ist bei einigen Arten schlanker, bei anderen kräftig gedrungen, der Kopf fällt nach vorne meist stark ab und spitzt sich stark zu. Die Augenlider sind längsgespalten. Die weit nach oben und vorne gestellten Nasenlöcher sind mittelgroß. Gaumenzähne fehlen. Die etwa mittellange, vorne ausgerandete Zunge ist mit schuppenartigen Warzen geschindelt. Die Zehen sind an der Unterseite gekielt, an den Seiten mit abstehenden Spitzschuppen gezähnelt. Der Schwanz ist von ziemlicher Länge und läuft in eine sehr dünne Spitze aus. B e s c h i l d e r u n g und B e s c h u p p u n g: Das in der Regel ziemlich große Rostrale wölbt sich nach oben deutlich um, ist breiter als lang. Die Frontoparietalen verschmälern sich nach außen dreieckig. Die Frontonasalia sind in der Regel länger als breit. Das gestreckte Frontalschild zeigt eine ziemlich deutliche Längsfurche, ist vorne abgerundet, hinten bedeutend schmäler. Das kleinste unter den Kopfschildern ist das deltoidische Interparietalschild. Das Occipitale fehlt; die stark quergestellten Parietalschilder stehen daher stark aneinander; nach außen werden sie in der Regel von einem einzigen schmalen Schildchen

begrenzt. Nasorostrale und Nasofrenale sind einfach; ersteres trägt an seinem hinteren Rande das Nasenloch und liegt dem Nasofrenale und dem ersten Supralabialschild auf. In der Zügelgegend ist immer ein Frenale und ein Freno-Oculare vorhanden; auf dieses folgt am Augenvorderrande ein kleines Präocularschild. Um das Auge liegen unten ein Supralabialschild und ein großes Subocularschild, oben etwa fünf Supraciliarschilder. Die Ohröffnung steht senkrecht und hat am oberen Rande ein größeres Längsschildchen. An den Schläfen stehen kleine Körperschuppen, die nach unten zu schildartig werden. Das Halsband zieht meist schief gegen die Brust hin und ist entweder ganz frei oder in der Mitte mehr oder weniger angewachsen. Die Nähte der Kopfschilder sind tief und scharf gezeichnet. Die Kehlfalte ist selten schwach angedeutet. Die kleinen, rhombischen Rückenschuppen sind schwach geschindelt, glatt oder dachig gekielt; die mittelgroßen Bauchschilder stehen in 10—14 Längsreihen, bilden aber zugleich ganz gerade Querreihen. Die Schuppen des Schwanzes sind, die Mittelreihe ausgenommen, rhomboidisch, oben deutlich gekielt (die wenig scharfen Kiele bilden Längsreihen). Zwei bis drei hinter einander liegende größere Schilder befinden sich in der Analgegend. Die zahlreichen kleinen Schenkelporen stehen dicht aneinander; kurz vor dem After stoßen die beiden Reihen knapp zusammen. Diese Eidechsengattung ist in Europa durch drei Arten vertreten, welche man in Bezug auf Beschilderung und Beschuppung folgendermaßen auseinanderhalten kann:

1. Acanthodactylus vulgaris. Rückenschuppen ganz flach, ohne Andeutung von Kielen; Bauchschilder in 10 Längsreihen; die Schilder um das Nasenloch fast gar nicht gewölbt; das Auge unten von dem 5. Supralabialschild begrenzt.

2. Acanthodactylus lineo-maculatus. Rückenschuppen deutlich gekielt; Bauchschilder in 10 Längsreihen; das schwach bogige Halsband ganz frei; von den Supraocularschildern nur die zwei mittleren vorhanden, an Stelle des ersten und vierten kleine Körperschuppen.

3. Acanthodactylus Savignyi. Rückenschuppen schwach gekielt; Bauchschilder in 12 bis 14 Längsreihen; Halsband in der Mitte angewachsen; sämmtliche vier Supraocularschilder vorhanden.

1. Der gemeine Sägefinger (A. vulgaris Dum. Bibr.), 15—18 cm lang, im ausgewachsenen Zustande gedrungen, in der Jugend ziemlich schlank, zeigt im Alter einen ziemlich kurzen, hohen Kopf mit sehr hoch abfallender und stark sich zuspitzender Schnauze. Das Rostrale ist groß, das Frontale stark verlängert, das Interparietale nach hinten in eine ziemlich lange scharfe Spitze ausgezogen. Von den allein vorhandenen zwei mittleren Supraocularschildern ist das vordere etwas größer als das hintere; sie bilden einen ovalen oder unregelmäßig elliptischen discus palpebralis. Das Frenale ist wenigstens doppelt so groß als das kleine Nasofrenale. Die Schilder um das Nasenloch sind kaum gewölbt. Von Supralabialschildern sind meist 6 vorhanden, von welchen das 5. das größte. Das Halsband wird von 9—11 größeren Schuppen gebildet, zieht ein wenig schief nach hinten, ist in der Mitte der Brust angewachsen, bei Jungen an dieser Stelle sehr undeutlich. Die Schuppen des Körpers sind schwach geschindelt, flach, glatt, nur an den Seiten des Halses haben sie die Gestalt kugeliger Körner. Kehlfurche ist keine vorhanden; an der Kehle stehen (nach hinten allmählich breiter und größer werdende) kleine, flache, rhombische Schuppen. Die Sublabialschilder (6—7) sind klein, vier- oder fünfeckig; das Mentale ist sehr groß; an dasselbe reihen sich 10 Submaxillaren. Die Bauchschilder stehen in 10 Längsreihen (30 Querreihen) und sind in der Mitte mehr sechsseitig, sonst rhombisch. Die Schuppen des die Körperlänge 1½—2mal übertreffenden Schwanzes stehen oben schief nach außen, sind hinten gerade abgestutzt, diagonal gekielt; die Schwanzwirbel treten erst weiter hinten deutlich hervor; die Kiele sind nur an den ersten zwei bis drei Reihen beiderseits deutlich. Die dünnen, an den Gelenken sehr knotigen Zehen mit langen, spitzen Krallen zeigen an der Unterseite drei deutliche Längskiele: an den Rändern bilden die scharf gekielten abstehenden Schuppen eine sehr deutliche Zähnelung. Die Schenkelporen treten zur Begattungszeit stark hervor; es sind ihrer 20—30 vorhanden.

Was nun die Färbung und Zeichnung anbelangt, so zeigen diese je nach dem Alter der Thiere ganz bedeutende Veränderungen. In der Jugend ist die Grundfärbung des Oberkörpers ein tiefes Sammtschwarz, von dem 7 (seltener 9) weiße Längsstreifen mehr oder weniger deutlich sich abheben; am schärfsten treten von den drei mittleren Linien die die mittelste einschließenden Längsstreifen hervor; auf den Schwanz tritt nur jederseits einer der beiden Seitenstreifen und theilweise ein durch Zusammenfließen der beiden erwähnten Mittelstreifen entstehender Streif über. Die Bauchseite ist hellfarbig, die Oberseite der Beine schwarz mit scharf sich abhebenden weißen Tropfenflecken. Je älter nun die Thiere werden, desto mehr tritt die schwarze Grundfärbung vor der sich vordrängenden Fleckenzeichnung zurück; in die schwarzen Bänder zwischen den hellen Längsstreifen schieben sich nämlich anfangs ziemlich kleine, runde, später immer größer werdende Augenflecken von gelbgrauer oder braungelber Färbung ein, welche die Grundfarbe immer weiter verdrängen; solche lichte Makeln treten auch bald an den Beinen auf und lassen hier von der früheren dunklen Grundfarbe nur mehr ganz schwache Rundsäume der weißen Flecken übrig. Anfänglich vollzieht sich diese Verdrängung der Grundfärbung nur auf dem zwischen den zwei Mittelstreifen des Rückens liegenden schwarzen Felde. Nach und nach treten aber auch zwischen den immer mehr verblassenden weißen Längslinien der Körperseiten die hellen Flecke in den schwarzen Binden immer umfangreicher hervor, lassen bald von dem Schwarz nur mehr Längsreihen schwarzer Flecken zurück; auch die schwarze Umsäumung der Tropfenflecken an den Beinen weicht immer mehr, wodurch die Fleckenzeichnung immer verschwommener

wird. Nur die Unterseite bleibt constant weißlich, einfärbig, Kopf und Schwanz braungelb.

Der gemeine Sägefinger ist außer in Nordafrika im Süden und Osten der pyrenäischen Halbinsel, in Südfrankreich und den angrenzenden Küstenländern Italiens an steinigen, trockenen Orten sehr häufig und dürfte auch auf den Inseln des Mittelländischen Meeres nicht fehlen. Von Schreiber dieses gefangengehaltene Thiere dieser Art zeigten sich sehr scheu und sehr empfindlich.

2. **Acanthodactylus lineo-maculatus**, Dum. Bibr. 13—16 cm. Die Schilder um das Nasenloch herum sind schwach wulstig. Das Auge ist am unteren Rande von einem länglichen, großen Suboculare begrenzt. Den oval scheibenförmigen discus palpebralis umgeben körnige Schuppen. Das gezähnelte, quere, in schwachem Bogen zur Brust ziehende Halsband besteht aus 9 Schuppen von ziemlicher Größe und ist ganz frei. Die Rückenschuppen sind durchwegs deutlich gekielt; die Bauchschilder stehen in 10, ausnahmsweise in 12 Reihen.

Der Kopf ist oben röthlichbraun, der Rücken und die Seiten bräunlichgelb, die Unterseiten durchwegs einfarbig weißlich; längs des Rückens verläuft eine Reihe unregelmäßig schwarzer Flecken und verschwommener schwarzgesäumter blauer Tropfen; längs der Körperseiten ziehen sich ähnliche Flecken hin, desgleichen an der Oberseite der Beine.

Diese Art ist in Spanien zuhause, soll aber auch im südlichen Russland vorkommen. In ihrer Lebensweise schließt sie sich wohl der vorigen Art an.

3. **Acanthodactylus Savignyi**, Audouin. 13—16 cm. Von schlankem Körperbau. Der sonst ziemlich langgestreckte Kopf ist in der Wangengegend stark verbreitert und fällt nicht so stark nach vorne ab. Die Schnauzenkante sehr deutlich. Das Rostrale wölbt sich stark über. Das Frontalschild ist ziemlich kurz und nach hinten stark verschmälert. Das Interparietale ist sehr klein. Es sind vier Supraocularschilder vorhanden. Die Schilder um das Nasenloch leicht wulstig. Das das Auge unten begrenzende große Suboculare schiebt sich im Winkel zwischen das 4. und 5. Supralabiale. Das sehr deutliche, schwach gezähnelte Halsband zieht schief gegen die Brust und wird von 10—13 Schuppen gebildet. Die Schuppen des Körpers sind ziemlich klein, im Nacken rundlich, körnig, gewölbt, fast ganz glatt, nach hinten zu flacher und gekielt; die flachen kleinen Schuppen der Brust ziehen sich ziemlich weit an den Bauch hin; die Bauchschilder, regelmäßig rhomboidisch, stehen in 12 bis 14 Längsreihen (20—25 Querreihen). Am Cloakenrande steht ein größeres Schildchen zwischen kleinen Schuppen. Der Schwanz ist am Grunde ziemlich dick, seine Schuppen stehen schief. Die Zähne sind unten sehr scharf gekielt. Schenkelporen 20—30 vorhanden.

Von den beiden anderen Arten unterscheidet sich diese durch weniger augenfällige Fleckenzeichnung. Die Grundfärbung ist ein helles Weißgrau, Graugelb, Grünlichgelb, Braun. An ganz jungen Thieren sieht man über den Rücken und die Seiten sechs weiße Längsstreifen verlaufen. Zwischen diesen Streifen treten dann, die Grundfärbung ziemlich verdrängend und auf augenartige Flecken beschränkend, schwarze Flecken hintereinander auf. Bei zunehmendem Alter verschwinden aber die weißen Streifen bald, und man sieht nun die anfängliche Grundfarbe nur durch die schwarzen Fleckenreihen gezeichnet. Aber auch diese schwarzen Makeln werden immer verschwommener, und ältere Thiere erscheinen meist unregelmäßig schwärzlich gefleckt oder genetzt. Es kann auch vorkommen — dies schon in der Jugend — dass die ganze schwarze Fleckenzeichnung verschwindet und die Thiere, indem die bräunliche Grundfarbe die hellen Streifen überzieht und theilweise verdrängt, dunkelgenetzt aussehen. Der meist braungelbe Kopf ist bald einfärbig, bald dunkel gewölkt, die Unterseite immer einfärbig, weißlich, der Schwanz dunkel- oder grünlichgrau, die Beine tropfig weißgefleckt.

Diese Art ist außer in Nordafrika in der Krim zuhause. Knr.

Acanthopsis, Fischgattung, s. Schmerle. Hcke.

Acarina (Acaridea), Milben; Ordnung der Classe Arachnoidea. Gedrungen gebaute, durchgängig kleine bis sehr kleine, mit wenigen Ausnahmen durch Tracheen athmende Spinnenthiere, mit ungegliedertem, mit dem Cephalothorax verschmolzenem Abdomen, beißenden oder saugenden oder stechenden Mundwerkzeugen. Die Acarinen legen Eier; die jungen Thiere sind sechsbeinig. Land- und Wasserbewohner. — An Thier- und Pflanzenorganismen schmarotzend oder an oder in faulenden Stoffen lebend. Die Ordnung zerfällt in acht Familien, von denen nur drei Familien, nämlich Gamasidae, Käfermilben (mit der Gattung Uropoda Latr.), Trombididae, Laufmilben, und Oribatidae, Landmilben, mehr oder minder von forstlichem Interesse sind. Die Angehörigen der beiden letztgenannten Familien rufen an den von ihnen bewohnten Pflanzentheilen eigenthümliche Krankheitserscheinungen hervor, welche unter dem Namen Acarinosis (Milbenkrankheiten) zusammengefasst werden. Diese äußert sich a) als **Blattdürre** (s. d.), hervorgerufen durch Tetranychus telarius (Familie Trombididae), oder b) als **Gallenbildungen** (Milbengallen, Acarocecidiae), erzeugt durch Phytoptus-Arten (Familie Oribatidae); winzige, 0·13—0·27 mm große, fast walzenförmige, nach beiden Enden verschmälerte, geringelte, vierbeinige, unbeholfen und träge sich bewegende Milben, deren specifische Trennung, trotz der oft außerordentlich verschiedenen von ihnen erzeugten Gallen, noch nicht gelungen ist. Die an Forstgewächsen vorkommenden Phytoptus-Gallen theilt Frank („Krankheiten der Pflanzen") ein in: 1. **Erineumbildungen** (Filzkrankheit der Blätter). 2. **Beutel- oder Taschengallen.** 3. **Rollungen und Faltungen der Blätter.** 4. **Knospendeformationen** (und blumenkohlartige Wucherungen). 5. **Pockenkrankheiten der Blätter.** — Nachstehende Tabelle gibt eine Übersicht der nach Formengruppen und Holzarten geordneten Gallen.

Erineen	Beutelgallen	Rollung und Faltung	Pocken	Knospengallen
Acer	Acer	—	—	—
Aesculus	—	—	—	—
Alnus	Alnus	—	—	—
Amygdalus	—	—	—	—
Betula	—	—	—	—
—	—	Carpinus	—	—
—	—	—	—	Corylus
Crataegus	—	—	—	—
Fagus	—	Fagus	—	—
—	Fraxinus	—	—	Fraxinus
Juglans	—	—	—	—
Populus	—	—	—	Populus
Prunus	Prunus	—	—	—
Pyrus	—	—	Pyrus	—
Quercus	—	—	—	—
—	Salix	Salix	—	Salix
Sorbus	—	—	Sorbus	—
Tilia	Tilia	Tilia	—	—
—	Ulmus	—	—	—

Hschl.

Acaroidharz, ein gelbes, dem Gummigutti ähnliches, zu Firnissen und Harzseifen verwendbares Harz von dem australischen Baume Xantorrhoea Kastilis. v. Gn.

Acceleration, die, der dem Geschoss während seiner Vorwärtsbewegung im Lauf durch die Pulvergase mitgetheilte Geschwindigkeitszuwachs (s. Ballistik). Th.

Accentor (v. lat. ad und canere, cantor, d. h. ein Vogel, der beim Singen in die Höhe steigt), Linné, Gattung der Familie Flühvögel, Accentoridae. S. d. u. Syst. d. Ornithol. — Accentor alpinus, Bechst., s. Alpenflühvogel; — major w. v.; — modularis, Linné, s. Heckenbraunelle; — montanellus, Pallas, s. Bergbraunelle; — pinetorum, s. Heckenbraunelle; — subalpinus, s. Alpenflühvogel; — Temmincki, Brandt., s. Bergbraunelle. E. v. D.

Accentoridae, Linné, Flühvögel (s. d.), Familie der Ordnung Captores, Fänger. S. d. u. Syst. d. Ornithol. E. v. D.

Acceptor, s. Beizvögel. E. v. D.

Accoptoricius, s. Vogelhund. E. v. D.

Acceptor mutatus, s. Beizvögel. E. v. D.

Accidentien, Beinutzungen, bezeichnet die Bezüge an Geld oder Naturalien, welche die Forstbeamten als einen Theil ihrer Besoldung vom Publicum direct zu empfangen hatten. In der älteren Zeit erhielten die Forstbediensteten ebensowenig wie die übrigen Beamten eine Geldbesoldung, sondern hatten, entsprechend dem ganzen System der Naturalwirtschaft, gewöhnlich den Nießbrauch bestimmter Güter (Försterlehen, Wildhuben), außerdem genossen sie noch weitere Bezüge von gewissen Forstproducten, indem sie meist die Abfälle von Stammholz und die Windbrüche für sich verwerten durften sowie Vorrechte bei der Weide und dem Schweineeintrieb hatten. Daneben mussten ihnen häufig alle diejenigen Gegendbewohner, welche ihre Bedürfnisse aus dem betreffenden Wald befriedigten, zu gewissen Zeiten verschiedene Naturalien, wie z. B. Hühner und Getreide liefern; in der Schweiz hatte der Förster sogar noch bei jedem Todesfall in der Gemeinde Ansprüche auf einzelne Kleidungsstücke des Verstorbenen. Endlich erhielten die Forstbeamten auch bestimmte Vergütungen für ihre Dienstleistungen in Form von Anweisgebüren (Stammgeldern, Stockpfennigen) bei Holzanweisungen sowie von Pfandgebüren und Strafantheilen für erfolgreiche Ausübung des Forstschutzes.

Im Laufe der Zeit gieng die reine Naturalbesoldung von Seite des Waldbesitzers immer mehr in eine Geldbesoldung über, welche freilich vielfach bis in das XIX. Jahrhundert herein eine recht spärliche war; daneben blieben aber noch verschiedene Naturalbezüge, wie Wohnung, Dienstland, freies Brennholz, wesentlich infolge der isolierten Lage der meisten Dienststellen fortbestehen. Dasjenige Einkommen aber, welches die Forstbediensteten durch Holzverkauf, Anweisgebüren, Pfandgebüren vom Publicum zu beziehen hatten, suchte man schon seit dem XV. Jahrhundert abzuschaffen und ebenfalls in fixierte Geldbezüge umzuwandeln, weil namentlich bei dem Steigen des Wertes der Forstproducte viele Unterschleife hiedurch veranlasst wurden. Der Bischof von Speyer z. B. entzog schon im Jahre 1439 den Förstern des Lusshartwaldes das Recht, die Afterschläge für sich zu verwerten, und entschädigte sie durch bares Geld. Allein die Accidentien bestanden doch noch bis in die neueste Zeit herein fort und waren in Verbindung mit der meist höchst ungenügenden Besoldung die wesentlichste Ursache an der Unredlichkeit, welche nicht mit Unrecht dem größten Theile der Forstbeamten vorgeworfen wurde. Erst das XIX. Jahrhundert hat hierin eine entschiedene Besserung geschaffen, indem diese Accidentien im Staatswald allgemein und auch bei allen einsichtsvollen Privatwaldbesitzern abgeschafft und durch eine Erhöhung der Besoldung ausgeglichen worden sind. Schw.

Accipiter (alat. b. Lucret. f. Habicht), Homeyer, Gattung der Familie Falken, Falconidae; in Europa: Gemeiner Sperber, A. nisus, Linné, und Kurzzehiger Sperber, A. brevipes, Severzow. S. d. u. Syst. d. Ornithol.

Accipiter astur, Pallas, s. Habicht; brachyrhynchus, Chr. L. Brehm, w. v.; — circus, Pallas, s. Sumpfweihe; — elegans, Chr. L. Brehm, s. Sperber; — fringillarius, Ray, w. v.; — gallinarum, Chr. L. Brehm, s. Habicht; — haliaëtus, Pallas, s. Fischadler; — hypoleucus, Pallas, s. Schlangenadler; — lacertarius, Pallas, s. Wespenbussard; — macrourus, Pallas, s. Steppenweihe; — milvus, Pallas, s. rother Milan; — nisosimilis, Tick., s. Sperber; — nisus Keys. et Blas., s. Sperber; — palumbarius, Macgill., s. Habicht; — paradoxus, Chr. L. Brehm, s. Habicht; — peregrinus, Chr. L. Brehm, s. Sperber; — regalis, Pallas, schwarzer Milan; — variabilis, Pallas, s. Kornweihe. E. v. D.

Acclimatisation. Darunter versteht man zunächst das Sicheingewöhnen einer Thier- oder Pflanzenart eines bestimmten Faunengebietes in veränderte Lebensverhältnisse, in ein anderes Faunengebiet, dann aber auch die bezüglichen Bemühungen des Menschen, Thiere und Pflanzen

eines Gebietes an anderen Orten einzugewöhnen. Es ist selbstredend, dass die Acclimatisation nicht bei allen Thierarten von gleichem Erfolge begleitet sein kann, dass sie hier geringeren, dort größeren Schwierigkeiten begegnen wird. In vieler Beziehung werden da dieselben Verhältnisse maßgebend sein, die bei der künstlichen und natürlichen Züchtung (s. Abstammungslehre) von wesentlichem Einflusse sind. Allesfresser, abgehärtete, kräftige, warmblütige, mobile, begabtere Thiere werden sich leichter acclimatisieren als Thiere mit ganz specieller Nahrung, als verweichlichte, schwache, kaltblütige, schwerfällige, stumpfsinnige Thiere, Pflanzenfresser leichter als Fleisch- und Insectenfresser, Thiere der Ebene leichter als Thiere des Gebirges, des Waldes, Festlandsthiere leichter als Bewohner von Inseln und Halbinseln. Je geringere Verschiedenheiten das alte Faunengebiet gegenüber dem neuen zeigt, desto leichter erfolgt die Acclimatisation. Aus Gründen, die aus den Lehren der Selectionstheorie (s. d.) sich ergeben, geht die Acclimatisation unter Versetzung in den Gefangenschaftszustand leichter vor sich als Acclimatisation bei wildem Freileben, da in letzterem Falle der Concurrenzkampf um die Existenz, die Mitbewerbung mit den einheimischen Thieren in Frage kommt; hier wird dann die Erwägung, mit welchen Kampfesmitteln das zu acclimatisierende Thier ausgestattet ist, ob es aus einem Faunengebiet mit reicher Fauna oder aus einem formenarmen Thiergebiete stammt, eine wichtige Rolle spielen; es wird somit leichter gelingen, Thiere der alten Welt nach Amerika, Thiere aus Europa, Asien und Amerika nach Australien zu versetzen, als umgekehrt. Die in neuester Zeit errichteten Acclimatisationsgärten haben auf diesem Gebiete wesentlich vorgearbeitet; besondere Anerkennung verdienen die diesbezüglichen Bestrebungen der Société zoologique d'acclimatisation in Paris. (Die speciellen, für die in jagdlicher Beziehung zur Acclimatisation bezw. Einbürgerung in Wildparks und freien Wildbahnen besonders geeigneten Säugethiere und Vögel beachtenswerten Momente werden einerseits in den monographischen Artikeln über die einzelnen Arten, andererseits allgemein im Artikel Wildpark Behandlung finden.) Knr.

Die Acclimatisation von Fischen ist bisher mit nur wenigen Arten versucht. So ist der Karpfen im Mittelalter aus Asien eingeführt, allmählich über einen großen Theil von Europa verbreitet und neuerdings mit glänzendem Erfolge nach Nordamerika verpflanzt worden. Der Gourami wurde im vorigen Jahrhundert von Java nach Malakka, Mauritius und Bourbon, im gegenwärtigen nach Ceylon, Australien, Cayenne, Ägypten übergeführt, und man versucht jetzt, ihn in Sicilien anzusiedeln. In neuester Zeit bietet die künstliche Fischzucht ein bequemes Hilfsmittel bei Acclimatisationsversuchen, namentlich für solche Fischarten, deren Eier sich langsam entwickeln und in Eis verpackt auf weite Entfernungen verschickt werden können. So sind von England nach Australien Lachse und Forellen verpflanzt, die dort vortrefflich gedeihen, von Nordamerika nach Deutschland verschiedene Salmoniden, von Deutschland nach Amerika Bachforellen. Bcke.

Pflanzen, welche aus wärmeren Gegenden stammen, können in rauheren allmählich an das Klima gewöhnt werden. Diese Anpassung scheint aber nicht für das Individuum, sondern nur für die Art durchführbar zu sein. Allerdings gibt es viele südlichere Baumarten, die nur in der Jugend in rauheren Gegenden frostempfindlich sind, in höherem Alter dagegen ganz hart erscheinen, doch erklärt sich dies nicht etwa aus einer Abnahme des Wärmebedürfnisses, sondern aus dem Umstande, dass mit der kräftigeren Entwicklung des Wurzelsystems die Pflanzen sich im Winter aus größerer Bodentiefe durchwärmen können, dass ferner der dicke Stamm sich durch Wärmeausstrahlung weniger abkühlt, zumal auch oft die Rinde mit Borke sich bekleidet, dass endlich die Triebbildung an alten Bäumen früher zum Abschluss gelangt als an jungen Pflanzen. Eine individuelle Acclimatisation gibt es bei den Pflanzen wahrscheinlich nicht. Dagegen können durch künstliche oder natürliche Züchtung härtere Varietäten entstehen. Bei allen Pflanzen, die schon im ersten oder doch nach wenigen Jahren Samen tragen, kann durch oft wiederholte Aussaat von Samen solcher Individuen, die sich als hart erwiesen haben, endlich eine physiologische Varietät mit geringerem Wärmebedürfnis gezüchtet werden. Bei den Waldbäumen stößt dieses Verfahren auf Hindernisse, weil gar zu lange Zeit vergeht, bis ein Baum zum Mannbarkeitsalter gelangt. Will man deshalb Bäume bei uns einführen, die gegen strengere Winter sehr empfindlich sind, so bezieht man den Samen aus solchen Gebieten der eigentlichen Heimat dieser Pflanzen, von denen man voraussetzen kann, dass im Laufe der Jahrtausende durch natürliche Zuchtwahl dortselbst bereits harte Varietäten entstanden sind, also aus den nördlichsten oder höchstgelegenen Grenzgebieten des natürlichen Verbreitungsbezirkes (s. a. Provenienz). Hg.

Accommodation, s. Anpassung und Sehen. Lbr.

Accommodation heißt speciell die Fähigkeit des Auges, sich beim Sehen verschiedener Entfernung anzupassen, im allgemeinen die Angewöhnung an bestimmte Verhältnisse (s. Anpassung und Sehen). Knr

Accord ist die Vereinbarung (bezw. ein Vertrag) über eine zu leistende Arbeit und den dafür zu zahlenden Lohn (s. d.), u. zw. kann diese Vereinbarung entweder auf eine bestimmte Gesammtsumme an Arbeitslohn (Pauschalbetrag) oder auf den für eine bestimmte Einheit der Arbeitsleistung zu zahlenden Lohn (Stücklohn) erfolgen (daher Accordarbeit, Accordlohn 2c.). In der Forstwirtschaft werden die meisten Arbeiten mit Vortheil im Accord- oder Stücklohn vergeben, wodurch die Arbeitsleistung gegenüber der Ausführung im Taglohne wesentlich erhöht wird. Die Veraccordierung der Arbeit kann entweder mit jedem einzelnen Arbeiter erfolgen, oder es übernehmen mehrere Arbeiter gemeinsam die Leistung einer bestimmten Arbeit und rechnen dann den Gesammtverdienst unter sich ab (Gruppenaccord). Letztere Form (auch Gedinge) ist insbesondere zweckmäßig bei Arbeiten, welche das Zusammenwirken mehrerer bedingen (vgl. a. Lohn, Geding). v. Gg.

Acer L., Ahorn. Gattung sommergrüner Gehölze aus der Familie der Acerineae (s. d.). Blätter einfach langgestielt, kreuzweise gegenständig, mit meist handförmig gelappter oder getheilter, gewöhnlich handnerviger (drei- bis fünfnerviger), in der Knospe fächerförmig zusammengefalteter Spreite, ohne Nebenblätter. Knospen von kreuzweise gegenständigen Schuppen umhüllt, Seitenknospen kleiner als die Endknospen, gerade über der großen, meist hufeisenförmigen, dreispurigen Blattstielnarbe. Endknospen häufig von den obersten Seitenknospen umgeben. Blüten eingeschlechtig und zwitterlich, einhäusig- oder (bei ausländischen Arten) zweihäusig-vielehig, in endständigen Blütenständen, regelmäßig, mit corollinisch gefärbtem, abfallendem, fünf-, selten vier- oder mehrtheiligem Kelch und ebensovielen, mit den Kelchabschnitten abwechselnden Blumenblättern (diese jedoch bei manchen Arten fehlend). Staubgefäße frei, meist 8 (5—10), mit langem Filament und zweifächerigem, nach innen aufspringendem, am Rücken angeheftetem und zuletzt wagrecht aufliegendem Beutel, sammt den Blumenblättern einer fleischigen, honigabsondernden, den Fruchtknoten umgebenden Scheibe eingefügt; dieser mit zwei entgegengesetzten Fortsätzen versehen, welche später in die beiden Flügel der Frucht auswachsen; Griffel endständig, säulenförmig, in zwei dicke, zurückgekrümmte Narben getheilt. Frucht mit ein- bis zweisamigen Fächern und dünnhäutigen, meist ansehnlichen Flügeln, an deren Außenrande ein starker Nerv hinläuft, der zahlreiche sich verzweigende Adern gegen den Innenrand entsendet. Kotyledonen länglich einwärts gebogen und quer zusammengeknittert, dem Würzelchen anliegend, werden bei der Keimung infolge bedeutender Streckung des hypokotylen Gliedes hoch über den Boden emporgehoben.

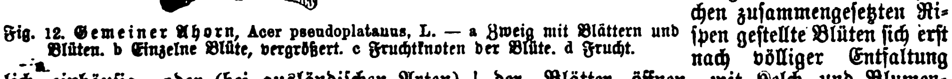


Fig. 12. Gemeiner Ahorn, Acer pseudoplatanus, L. — a Zweig mit Blättern und Blüten. b Einzelne Blüte, vergrößert. c Fruchtknoten der Blüte. d Frucht.

Sommergrüne, schönbelaubte, raschwüchsige und schattenertragende Bäume und Sträucher mit wässerigem, selten (in den jungen Sprossen und Blättern) milchigem, bisweilen zuckerhaltigem Safte und wertvollem, feinfaserigem, von feinen Markstrahlen durchsetztem, hartem, schöner Politur fähigem Holze. Die meisten Arten geben nach dem Abhieb reichlichen und rasch wachsenden Stockausschlag, eignen sich daher zum Niederwaldbetrieb, noch mehr zu Unterholz im Mittelwalde. Die einheimischen kommen meist in Laubwald eingesprengt vor und gedeihen auch so am besten, unter Umständen aber auch in reinem Bestande. Von den ca. 70 bekannten Ahornarten kommen nur sechs in Mitteleuropa vor; von den übrigen sind die meisten in Nordamerika zuhause, mehrere dieser nordamerikanischen zu beliebten Ziergehölzen der Gärten und Parkanlagen Deutschlands und Österreich-Ungarns geworden.

a) Arten, deren in endständige Trauben oder Trugdolden oder aus solchen zusammengesetzten Rispen gestellte Blüten sich erst nach völliger Entfaltung der Blätter öffnen, mit Kelch und Blumenkrone begabt.

Der gemeine Ahorn, Acer pseudoplatanus L. (Hartig, Forstl. Culturpfl., T. 97), auch Bergahorn, weißer Ahorn, Traubenahorn, Ahre, Ohre, Arle, Ehre genannt. Baum erster Größe, welcher binnen 80—100 Jahren seinen Höhenwuchs zu beenden und 20—30 m hoch zu werden pflegt, unter Umständen aber ein mehrhundertjähriges Alter und riesige Dimensionen zu erreichen vermag. Stamm im Schlusse gerade, walzenförmig, bei Randbäumen oft spannrückig und krumm, meist wenig astreich, daher erst im höheren Alter eine (im Schlusse hoch

angesetzte) schön abgewölbte, bei freistehenden Bäumen dichtbelaubte Krone bildend. Rinde an jungen Stämmen und Ästen glänzend braun, hell punktiert, später grau mit rundlichen rostrothen Lenticellen, im Alter in eine graubraune, in dünnen Lamellen sich abblätternde Tafelborke verwandelt, unter welcher die weißlich gefärbte frische Rinde zum Vorschein kommt (daher „weißer" Ahorn). Knospen eiförmig, spitz, kahl, gelbgrün mit schwarzgeränderten Schuppen, Seitenknospen abstehend. Blätter mit langem, meist rothem Stiele, ungleich fünflappig, mit herzförmigem Grunde und stumpfen, eingeschnittenen oder grob gekerbt-gesägten Lappen, oberseits kahl und glänzend dunkelgrün, unterseits matt bleichgrün, jung dichtflaumig. Blüten in gestielten, hängenden, aus kleinen Trugdolden zusammengesetzten Trauben, die mittleren jeder Trugdolde zwitterlich, die seitlichen meist männlich, mit grünlichgelben Kelch- und Blumenblättern, behaarten Staubfäden (meist 10) und filzigem Fruchtknoten. Fruchthängend, kahl, mit halbeiförmigen, gegen einander geneigten Flügeln. — Der gemeine Ahorn beginnt mit 30—40 Jahren mannbar zu werden und pflegt dann alljährlich, meist reichlich zu blühen. Er blüht gewöhnlich im Mai und reift seine Früchte im September, worauf dieselben im October oder später im Winter abfallen. Der Laubausbruch erfolgt im April, der Laubfall (vor dem sich die Blätter gelb färben) Ende October oder im November. Der im Herbst auf wunden Boden gefallene Same keimt schon im April, der im Frühling gesäte erst 5—6 Wochen nach der Aussaat; er behält seine Keimfähigkeit kaum ein Jahr. Die Keimpflanze besitzt dickliche, stumpfe, lineallanzettförmige, dreinervige Kotyledonen; ihre ersten Blätter sind sehr kurz gestielt, herz-eilanzettförmig, eingeschnitten, grob und ungleich gekerbt, kahl. Die junge Pflanze ist raschwüchsig; ihre anfangs tiefgehende Pfahlwurzel wird später durch viele flach laufende und weit ausstreichende Seitenwurzeln überwuchert. Der gemeine Ahorn macht reichlichen Stockausschlag aus dem eigentlichen Stocke, bildet ferner gern Absenker und verträgt daher die Verpflanzung leicht. Sein feines, ebenmäßig gewachsenes Holz hat eine schön weiße, gelbliche oder röthliche Farbe. — Der Bergahorn ist durch das mittlere und einen großen Theil des südlichen Europa verbreitet. Als seine eigentliche Heimat muss die Alpenzone betrachtet werden, da er dort seine größte Vollkommenheit zu erreichen scheint. Von dort aus hat er sich nordwärts durch Mittel- und Westfrankreich bis Catalonien, Aragonien, Nordspanien und Nordportugal, ostwärts bis auf die Gebirge der Krim, südwärts bis nach Sicilien verbreitet. Seine ursprüngliche Polargrenze scheint von Nordspanien aus durch Mittelfrankreich und die Gebirgsgegenden Westdeutschlands über den Harz durch die Provinz Sachsen und Schlesien nach dem Nordrande der Karpathen und von da nach der karpathisch-uralischen Landhöhe gegangen zu sein; durch Anbau ist aber dieser Ahorn durch ganz Norddeutschland, die Niederlande, Belgien und Nordfrankreich bis auf die britischen Inseln, Dänemark und Skandinavien (hier in Schweden bis 63° 20′, in Norwegen bis 64° 2′ n. Br.) verbreitet worden. Er ist, wenn auch in der Ebene gedeihend, doch in der Hauptsache ein Baum des Gebirges und kommt in solchem spontan vorzüglich im Gemisch mit der Rothbuche vor, steigt aber in allen europäischen Gebirgen höher als diese, am Harz und in den mitteldeutschen Gebirgen im Mittel bis 585 m, in den bayrischen Alpen bis 1510 m, in den österreichischen bis 1620 m. Im österreichischen Waldviertel tritt er nicht unter 474, in den südlichen Alpen nicht unter 700—1000 m Seehöhe auf. Er zieht die kühleren und feuchteren Lagen den warmtrockenen vor, verlangt entweder einen tiefgründigen oder zerklüfteten lockeren Boden (wobei ihm dann die Gesteinsart gleichgiltig ist) und macht im allgemeinen dieselben Ansprüche an die Bodenbeschaffenheit wie die Rothbuche, wie sein so häufiges Zusammenvorkommen mit dieser und sein gutes Gedeihen in Buchenwäldern beweist. Strengen Thon-, dürren Sand- und Sumpfboden meidet er, wie er auch anhaltend trockene Luft nicht vertragen kann. Deshalb setzen die südrussischen Steppen seiner weiteren Verbreitung nach Osten eine Grenze. Der Bergahorn beschattet stark und kann selbst anhaltende Beschattung vertragen; dennoch ist er keine entschiedene Schattenpflanze, da er in geschlossenen Hochwald eingesprengt nur als dominierender Baum zu einem Baum erster Größe zu erwachsen vermag. In Nadelholzwäldern kommt er selten vor (u. zw. nur in Gebirgsfichten- und Tannenwäldern). Er ist sturmfest, leidet aber durch Spätfröste, welche seine jungen Sprossen wie auch die Keimpflanze zu tödten vermögen.

Pennsylvanischer, gestreifter Ahorn, A. pennsylvanicum L. (A. striatum Du Roi.) Dem Bergahorn ähnlich und zur selben Zeit blühend, jedoch durch die meist nur dreilappigen, unterseits stets flaumigen, am Rande ungleich gekerbt-gesägten und spitzlappigen (oft sehr großen) Blätter, die großen, glockenförmigen Blüten und selbst im entlaubten Zustande durch die glatte, auf braunem Grunde zierlich bläulichweiß gestreifte Rinde von jenem sehr unterschieden. Ist im nördlichen Nordamerika zuhause und ein ziemlich häufiges Ziergehölz unserer Gärten, wo er jedoch nur ein Großstrauch oder kleiner Baum zu werden pflegt.

Tatarischer Ahorn, A. tataricum L. (Reichb., Ic. Fl. Germ. et Helv. V., fol. 4824), auch russischer und rother Ahorn genannt, ein kleiner Baum oder Großstrauch mit glatter, schwarzgrauer Rinde, rothen Knospen und oft auch rothen Blattstielen. Blätter länglich-eiförmig, am Grunde herzförmig, kurz zugespitzt, doppelt und ungleich gekerbt-gesägt, fiedernervig, oberseits kahl dunkelgrün, unterseits flaumhaarig mattgrün. Blüten in aufrechten, gestielten, aus Trugdolden zusammengesetzten Sträußen, mit blassgelbem Kelch und weißlichen Blumenblättern, wohlriechend. Frucht kahl, mit zusammengeneigten purpurrothen Flügeln. Wild eingesprengt in Wäldern Galiziens, Siebenbürgens, Ungarns, Kroatiens, Slavoniens, Krains, wo er als Buschwerk an sonnigen Hügeln der unteren Region wächst, überall als Ziergehölz häufig cultiviert.

Ist ostwärts durch die Balkanhalbinsel bis nach Südrussland verbreitet und tritt auch jenseits der russischen Steppen im Kaukasus wieder auf. Blüht im Mai, reift die Früchte im August.

b) Ahorne, deren in endständige, doldentraubig gruppierte Trugdolden gestellte Blüten sich gleichzeitig mit dem Laubausbruch öffnen, mit Kelch und Blumenkrone begabt.

Spitzahorn, A. platanoides L. (Hartig, Forstl. Culturpfl., T. 90), Nordischer Ahorn, Leinbaum, Leine, Leinahre, Löhne. Baum zweiter bis erster Größe mit schlankem geraden walzigen Stamm und länglich-eiförmiger, dicht



Fig. 13. Spitzahorn, Acer platonoides, L. — a Zweig mit Blättern und Blüten. b Fruchtknoten, vergrößert. c Frucht.

belaubter Krone. Rinde an jungen Ästen und Stämmen röthlichgelb, glatt, später immer dunkler werdend, an alten Bäumen schwärzlich, der Länge nach dann feinrissig, doch niemals sich abschülfernd. Knospen kahl, glänzend rothbraun, Seitenknospen klein, angedrückt. Blätter handnervig und handförmig-fünflappig (Fig. 13 a), mit spitzen, durch runde Buchten getrennten, buchtig und spitz gezahnten Lappen, beiderseits glänzend grün und kahl oder unterseits an den Nerven flaumig, mit langem, meist rothem Stiel, der gleich den jüngeren Sprossen einen weißlichen Milchsaft enthält. Blüten in aufrechten aus Trugdolden zusammengesetzten Sträußen, welche schon vor dem Laubausbruch aufzublühen beginnen, gelblichgrün, mit kahlem Fruchtknoten (Fig. 13 b). Frucht (Fig. 13 c) langgestielt, hängend, groß, kahl, mit weit auseinanderstehenden halbeiförmigen grünen Flügeln. Der Spitzahorn pflegt 5—10 Jahre früher mannbar zu werden als der gemeine Ahorn, mit dem er sonst bezüglich seiner Lebensbedingungen und des forstlichen Wertes übereinstimmt. Laubausbruch und Blühen pflegen im April einzutreten, die Reife der Früchte von anfangs September an, der Laubabfall, vor dem sich die Blätter leuchtend gelb bis roth färben, Mitte bis Ende October zu erfolgen. Die Samenerzeugung ist noch reichlicher als beim Bergahorn. Die Keimpflanze besitzt zungenförmige, ziemlich spitze dreinervige Kotyledonen, ihre ersten Blätter sind herz-eiförmig, spitz und buchtig, spitz gezahnt. Der Spitzahorn macht etwas weniger Ansprüche an den Boden wie der gemeine Ahorn, indem er auch mit sandigem Boden vorlieb nimmt und selbst nassen Bruchboden verträgt, wie sein schönes Gedeihen in Auenwäldern, ja in Nordeuropa sogar in Erlenbrüchen und Morästen beweist. Er ist nämlich offenbar eine nordische Holzart, die sich, umgekehrt wie der Bergahorn, von Finnland und Skandinavien aus, wo sie spontan bis zum 62., angepflanzt bis zum 65 Grad n. Br. vorkommt, südwärts bis auf die Krim, bis Serbien, Dalmatien, Oberitalien, Centralfrankreich und bis in die Centralpyrenäen verbreitet hat. Im Gegensatz zum Bergahorn ist der Spitzahorn mehr ein Baum der Ebene, steigt daher selbst in den Alpen kaum bis 1200 m empor (die mittlere Höhe seiner Grenze liegt in den bayrischen Alpen bei 1000 m), in den mitteldeutschen Gebirgen kaum bis 500 m. Der Spitzahorn ist selbst gegen Spätfröste völlig unempfindlich, anfangs raschwüchsiger als der Bergahorn, später aber gegen diesen im Wuchs zurückstehend. Er erreicht dieselben Dimensionen und dasselbe Alter wie jener. Gleich diesem variiert er im Walde wenig; dagegen findet man in Gärten mehrere Varietäten bezüglich der Blattform und Blattfärbung, z. B. den schlitzblättrigen Spitzahorn (var. laciniatum), den gescheckblättrigen (variegatum, mit weißen oder gelben Flecken oder Blatträndern), den rothen (purpurascens, mit bleibend rothbraunen Blättern und Trieben) u. a. m.

Schwarzer Ahorn, Zuckerahorn, A. nigrum Michx., Hist. arbr., II., tom. 15 (A. saccharinum Wangh.). Unterscheidet sich vom Spitzahorn, dem er habituell ähnlich ist, durch die meist nur dreilappigen, unterseits bläulichgrünen und weichflaumigen Blätter, die überaus langgestielten, in einfache Trugdolden gestellten, hängenden Blüten und die zusammengeneigten Fruchtflügel. Schöner Baum zweiter Größe aus der nördlichen Hälfte Nordamerikas, wo er die verbreitetste Ahornart ist und wo aus seinem Safte Zucker gewonnen wird (jetzt nur noch in den communicationslosen Hinterländern). Findet sich bei uns häufig in Gärten und Parkanlagen, wo er mit dem 20. bis 30. Jahre zu blühen beginnt und dann meist alljährlich im April oder Mai blüht. Im Herbst färben sich seine Blätter schön roth. Ist neuerdings zum Anbau als Waldbaum empfohlen worden.

Schneeballblättriger Ahorn, A. opulifolium Vill. (A. Opalus Ait., Reichb., Ic. Fl. Germ. et Helv. V., fol. 4827; A. neapolitanum Ten., A. italum Lanth.). Kleiner oder mittelgroßer Baum vom Ansehen des gemeinen Ahorns, aber mit der Rinde des Spitzahorns. Blätter mit langem, oft rothem Stiel und derber, alt fast lederartiger, dreilappiger, am herzförmigen Grunde beiderseits mit einem kleinen Seitenlappen versehener, oberseits kahler und dunkelgrüner, unterseits bläulichgrüner, an den Nerven grau- oder rostrothfilziger Spreite; Lappen kurz, breit, eiförmig, spitz, ungleich und grob stumpf

gezahnt. Blüten langgestielt, in einfacher oder zusammengesetzter Doldentraube, anfangs aufrecht, später hängend, gelbgrün, mit behaarten Stielen. Frucht jung behaart, alt kahl, mit kurzen halbovalen aufrecht-abstehenden Flügeln. In Bergwäldern Südeuropas, von der Balkanhalbinsel bis Südspanien, aber auch noch in der südlichen Schweiz, in Ungarn und Kroatien, vorzugsweise auf Kalkboden, vereinzelt oder horstweise eingesprengt, selten in ganzen Beständen (z. B. bei Samobor in Kroatien), auch wohl strauchartig in Spalten von Kalkfelsen. In Dalmatien, wo er sich zwischen 500 und 800 m Seehöhe auf frischem, feuchtem Boden in Wäldern findet und die Dimensionen des Feldahorns erreicht, ist sein Holz als Möbelholz sehr geschätzt. Er blüht im März oder April und reift die Früchte Ende Juli oder im August. In Ungarn und Kroatien kommt auch eine Varietät mit größeren, stumpflappigen, unterseits dicht graufilzigen Blättern (A. obtusatum Kit.) vor, welche gleich der Hauptform sich in Gärten als Ziergehölz häufig angepflanzt findet.

Feldahorn, A. campestre L. (Hartig a. a. O., T. 98, Reichb. a. a. O., Fig. 4825), Masholder, Maseller, Weißlöber, Epplern. Kleiner oder mittelgroßer Baum, auf dürrem, magerem Boden auch nur Strauch mit tiefgehender, weit ausstreichender Bewurzelung, geradem oder krummschäftigem Stamm, unregelmäßig gelappter dichtbelaubter Krone und anfangs glatter rostbrauner Rinde, die sich später in eine dunkel graubraune, längsrissige, infolge theilweisen Abschülferns hellgefleckte Borke verwandelt. Langtriebe flaumig, Knospen klein, eiförmig, hell- oder rothbraun, Seitenknospen abstehend. Blätter

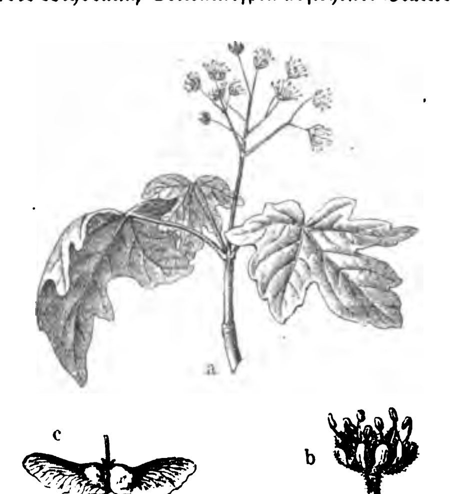


Fig. 14. Feldahorn, Acer campestre, L. — a Zweig mit Blättern und Blüten. b Einzelne Blüte, vergrößert. c Frucht.

(Fig. 14 a) ziemlich klein, fünflappig mit herzförmigem Grunde, jung flaumig, alt beiderseits kahl; Lappen stumpf, die drei größeren von der Mitte an kurz und stumpf dreilappig, fast alle ganzrandig; Stiel alt roth. Blüten in aufrechten, zuletzt überhängenden, aus Trugdolden zusammengesetzten Sträußen, hellgrün, mit behaarten Stielen, Kelchen und Blumenblättern (Fig. 14 b). Frucht kahl oder sammtig behaart, mit horizontal abstehenden großen grünen Flügeln (Fig. 14 c). Der Feldahorn blüht seltener als die anderen einheimischen Arten und bringt auch dann weniger Früchte hervor, weil die Mehrzahl seiner Blüten männlich zu sein pflegt. Laubausbruch und Blütezeit fallen in den April oder Mai, die Fruchtreife währt von Mitte August bis anfangs October, der Laubabfall erfolgt im October oder anfangs November. Unter den einheimischen Ahornen ist der Masholder der trägwüchsigste, weshalb er selten (meist nur in Parken auf sehr fruchtbarem Boden) ansehnliche (bis 20 m hohe) Bäume bildet. Übrigens wird er in der südlichen Hälfte seines Verbreitungsgebietes, welches Europa mit Ausnahme Skandinaviens, Finnlands, Nordrusslands, Griechenlands und Südspaniens umfasst, besonders in Österreich als Baum viel höher (bis 17 m) als in der nördlichen. Dort sind auch seine Blätter alt größer, ihre Lappen länger und ganzrandiger, die Blütenstände dagegen armblütiger und die Früchte kleiner. Diese Form ist von Trattinik als österreichischer Ahorn (A. austriacum) beschrieben worden, geht aber unmerklich in die gewöhnliche über. Häufig erscheinen die Blätter unterseits bleibend weichhaarig (A. molle Opiz, A. tomentosum Kit.), oder die Früchte filzig (A. hebecarpum Dec.). Die strauchigen Formen wie auch die Stocklohden zeigen häufig rostbraune Korkflügel an den Zweigen und jüngeren Ästen (A. suberosum Dumort.). Bei buschigen und verkümmerten Sträuchern erscheinen die Blätter sehr klein und oft an den Rändern oder unterseits röthlich gefärbt, auf trockenem Kalkboden klein, derb, oberseits glänzend dunkelgrün (A. sylvestre Wender). Der Feldahorn variiert also viel mehr als die anderen europäischen Arten; außer den erwähnten Formen gibt es in Gärten eine zerschlitztblättrige, eine mit weißlich gefleckten Blättern begabte (var. pulverulentum) und eine rothfrüchtige Form. Auch der Feldahorn ist mehr eine Holzart der Ebene und des Hügellandes als des Gebirges. So geht er im bayrischen Walde bloß bis 425 m, in den bayrischen Alpen nur bis 747 m im Mittel. Er findet sich vorzugsweise eingesprengt in Laubwäldern, als Unterholz in Mittelwäldern, wozu er sich, wie auch zum Niederwaldbetrieb, wegen seines nach dem Abhieb außerordentlich reichlichen, raschwüchsigen und schattenertragenden Stockausschlages vorzüglich eignet, an Waldrändern, Flussufern, Hecken (zu denen er auch selbst allein verwendet wird, da er den Schnitt gut verträgt) und in Feldhölzern. Er gedeiht auf allerhand Mineralboden auf nicht zu nassem und nicht zu trockenem Standort, leidet aber von Spätfrösten. Er liefert vorzügliches Brenn- und wertvolles Maserholz.

Französischer Ahorn, A. monspessulanum L. (Reichb. a. a. O., Fig. 4826; A. trilobatum Lam., A. trilobum Mönch). Kleiner bis mittelgroßer Baum mit oft krummschäftigem Stamm und breiter, abgewölbter, reich belaubter Krone, oft auch nur ein Strauch. Rinde an jungen Stämmen und Ästen glatt, röthlichbraun.

an alten Stämmen grau und rissig. Blätter (Fig. 15 a) sehr klein, dreilappig mit herzförmiger Basis und eiförmigen, stumpfen, ganzrandigen Lappen, alt derb, kahl, oberseits glänzend grün, unterseits matt blassgrün. Blüten in anfangs



Fig. 15. Französischer Ahorn, Acer monspessulanum, L. — a Zweig mit Blättern und Blüten. b Frucht.

aufrechten, später überhängenden Trugdolden, langgestielt, gelbgrün. Frucht (Fig. 15 b) kahl, mit aufrechten, halbeiförmigen, oft röthlichen Flügeln. Variiert mit spitzen (A. illyricum Jacqu.) und stumpfen und grob gezahnten Lappen (A. ibericum M. Bieb.). — Ist durch ganz Südeuropa, von der Türkei bis Portugal verbreitet, kommt aber auch in Deutschland (im Nahe- und Moselthale und im mittelrheinischen Gebirge) und Österreich-Ungarn (in Südtirol, Krain, Istrien, Dalmatien, Kroatien und in der Banater Militärgrenze) vor, wo er an steinigen, bebuschten Orten des Hügellandes, meist nur strauchig, wächst. Die gezahntlappige Form ist im Kaukasus vorhanden; sie wie die gewöhnliche findet sich oft in Gärten angepflanzt. Blüht im April oder Mai, reift die Früchte im August oder September.

c) Ahorne, deren Blüten in seitenständigen Knospen sich entwickeln und lange vor dem Laubausbruche aufblühen. Zweihäusige Arten mit unterseits hell blaugrünen Blättern.

Wollfrüchtiger Ahorn, A. dasycarpum Ehrh. (A. saccharinum L., A. eriocarpum Michx.), weißer Ahorn, Silberahorn, Zuckerahorn. Schöner, durch die Zweifärbigkeit seiner Blätter an die Silberpappel erinnernder Baum zweiter bis erster Größe mit schlankem Stamm und gelappter länglicher Krone. Rinde bis ins höhere Alter, wo sie in lange Lappen aufreißt, glatt bleibend, dick, schwarzgrau, innen rothfleischig. Knospen (Fig. 16 a) roth, kahl, Blätter (Fig. 16 b) tief dreitheilig mit zwei kleinen Abschnitten an der herzförmigen Basis, spitzen, eingeschnitten spitz-doppeltgesägten Lappen, derb, kahl, oberseits glänzend dunkelgrün, mit langem, oft rothem Stiele. Blüten in dichten Büscheln sehr kurz gestielt, ohne Blumenblätter, röthlich, männliche (Fig. 16 c) mit weit vorstehenden Staubgefäßen, weibliche (Fig. 16 d) mit behaartem Fruchtknoten. Frucht kurz gestielt, klein, mit fast aufrechten Flügeln, zuletzt fast kahl. — Nordwestliches Nordamerika, woselbst dieser Ahorn zu einem Riesenbaum wird. Gedeiht auch in Mitteleuropa auf gutem Boden trefflich und hat sich als eine raschwüchsige Holzart, die auch bei uns in freiem Stande binnen 100 Jahren 30 m Höhe und 1 m Stammdurchmesser erreichen dürfte, sowie als vollkommen widerstandsfähig gegen Winterkälte und Spätfröste erwiesen. Ist deshalb, da er auch ein sehr wertvolles Nutzholz liefert, nicht allein zum forstlichen Anbau empfohlen, sondern bereits versuchsweise im Walde angepflanzt worden (in Hannover und Sachsen). Blüht Ende März oder anfangs April, belaubt sich im Mai.

Rother Ahorn, A. rubrum L. Unterscheidet sich von der vorhergehenden Art, mit welcher er im belaubten Zustande häufig verwechselt wird, durch meist nur dreilappige, an den Rippen und am Stiele rothgefärbte Blätter (Fig. 17 a). — Blüten (Fig. 17 b) deutlich gestielt, in lockeren, doldenförmigen Büscheln, mit Kelch und Blumenkrone, scharlachroth; Fruchtknoten kahl. Frucht ziemlich lang gestielt, hängend, mit abwärts stehen-

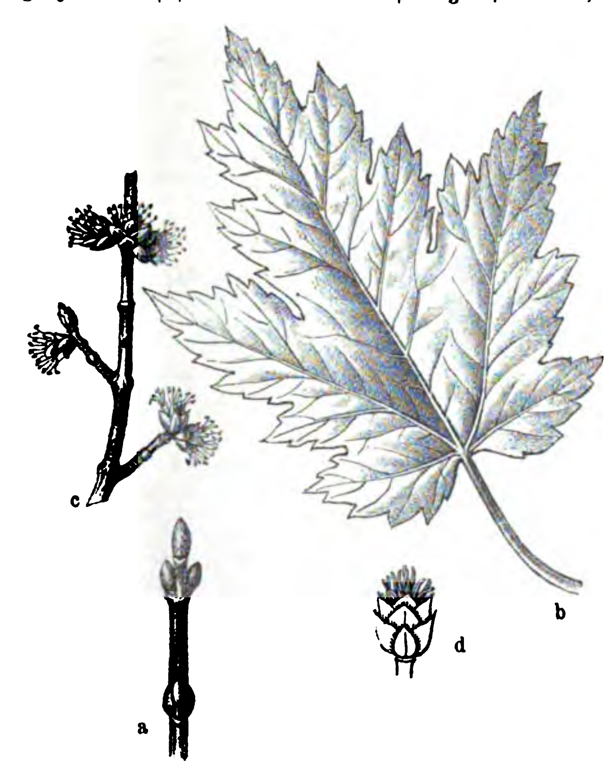


Fig. 16. Wollfrüchtiger Ahorn, Acer dasycarpum, Ehrh. — a Zweig mit Blätterknospen. b Blatt. c Zweig männlicher Blüten. d einzelne weibliche Blüte, vergrößert.

den, meist rothen Flügeln. — Mittelgroßer Baum aus den mittleren und südlichen Staaten Nordamerikas, in Süddeutschland und Österreich-Ungarn häufig als Ziergehölz in Gärten, auch



Fig. 17. Rother Ahorn, Acer rubrum, L. — a Blatt. b Zweig mit Blätterknospen und Blüten.

als Alleebaum gepflanzt. Blüht im April, belaubt sich im Mai, reift bei uns selten seine Früchte. Wm.

Acerina, Fischgattung, s. Kaulbarsch. Hckl.

Acerineae Dev., Ahorngewächse. Familie von Holzgewächsen aus der Abtheilung der Dikotyledonen mit getrenntblättriger Blumenkrone. Blüten regelmäßig, Kelch tief fünftheilig, Blumenblätter 4—5, sammt den freien Staubgefäßen (4—12) einer den obenständigen Fruchtknoten am Grunde umgebenden, honigabsondernden Scheibe eingefügt. Fruchtknoten zweilappig und zweifächerig, mit je zwei im Innenwinkel des Faches übereinander stehenden hängenden Samenknospen. Doppelgeflügelte Spaltfrucht, senkrecht in zwei einsamige, geschlossen bleibende Hälften sich theilend. Same ohne Eiweiß. Hieher gehören die Gattungen der echten Ahorne (Acer) und der Eschenahorne (Negundo). Wm.

Acetal kann als Verbindung von Aldehyd und Äthyloxyd angesehen werden und wurde zuerst unter den Oxydationsproducten des Alkohols bei Behandlung mit Braunstein und Schwefelsäure aufgefunden; ist in Wasser wenig löslich, siedet bei 105°, riecht angenehm. v. Gn.

Acetamid, $\left.\begin{matrix}CH_3CO\\H_2\end{matrix}\right\}N$, entsteht durch Sättigen von Eisessig mit Ammoniak und nachherige Destillation des Productes, auch durch Erhitzen eines Gemisches von essigsaurem Natron und Salmiak; ein fester, farbloser, in an der Luft zerfließlichen Nadeln krystallisierender, bei 222° siedender Körper von eigenthümlichem Mäusegeruch und basischen Eigenschaften. v. Gn.

Acetate, Salze der Essigsäure. v. Gn.

Aceton, C_3H_6O; $\left.\begin{matrix}CH_3\\CH_3\end{matrix}\right\}CO$, eine wasserhelle Flüssigkeit von angenehmem Geruch, spec. Gew. 0·814, siedet bei 58°, mit Wasser, Alkohol und Äther in jedem Verhältnis mischbar. Aceton bildet sich beim starken Erhitzen von entwässertem essigsaurem Kalk und destilliert als farblose Flüssigkeit ab; auch bei der trockenen Destillation des Holzes findet sich Aceton neben Essigsäure und Methylalkohol in dem wässerigen Theil des Destillates. Durch Mischen von Aceton mit concentrierter Schwefelsäure entsteht Mesityloxyd, eine farblose, wie Pfeffermünze riechende Flüssigkeit, beim Erhitzen mit Schwefelsäure das Mesitylen C_9H_{12}, ein in die Reihe der aromatischen Verbindungen gehörender Körper. v. Gn.

Acetyl, Radical der Essigsäure und der anderen Acetylverbindungen, $C_2H_3O_2$, ist für sich noch nicht dargestellt worden. v. Gn.

Acetylen, C_2H_2, entsteht, wenn Äthylenbromid mit starker alkoholischer Kalilauge erhitzt wird, auch bei der trockenen Destillation von Steinkohlen. Es ist ein farbloses Gas von unangenehmem Geruch, das mit stark leuchtender, russender Flamme brennt. v. Gn.

Achat ist Chalcedon mit band- bis schichtweise wechselnder Farbenzeichnung. Er findet sich überwiegend in Hohlräumen eruptiver Gesteine. Der Achat wird in seinen schöngefärbten Formen zu Schmucksteinen, sonst zu Reibschalen, Petschaften u. s. w. verarbeitet. Rn.

Acherontia, s. Spingidae. Hschl.

Acheta Fabricius, Gattung der Familie Achetidae (Gryllida Latr.), Grillen, Grabheuschrecken; Ordnung Orthoptera. Acheta campestris, Feldgrille, lebt in röhrenförmigen Erdgängen von Pflanzenwurzeln, Samen; soll in Saatschulen nicht ganz gleichgiltig sein. Über ihre Verwandte, die Werre, Maulwurfsgrille, s. Gryllotalpa. Hschl.

Acholaster, s. Elster. E. v. D.

Achromatische Fernrohre sind solche Perspective, bei welchen zuweilen nur das Objectiv, manchmal aber sowohl das Objectiv als auch das Ocular aus achromatischen Linsen bestehen. Solche Fernrohre, gerichtet auf scharf beleuchtete Gegenstände, liefern von letzteren ganz naturgemäß gefärbte Bilder, frei von jedem farbigen Rand. Lr.

Achromatische Linsen sind aus je einer Sammellinse (gewöhnlich biconvex) und aus einer Zerstreuungslinse (zumeist planconcav) so zusammengesetzt, dass wenigstens für die mittleren Partien dieser Linsencombination die durch die Brechung der sie passierenden Lichtstrahlen hervorgerufene Farbenzerstreuung zum größten Theile aufgehoben und infolge dessen ein von farbigen Rändern freies Bild erhalten wird (s. Abweichung, chromatische). Gewöhnlich nimmt man zur Herstellung der Sammellinsen Crownglas und zur Zerstreuungslinse Flintglas, Glassorten von verschiedenem Brechungs- und Zerstreuungsvermögen. Es können aber auch beide Bestandtheile der achromatischen Linse aus derselben Glassorte angefertigt sein. Lr.

Achroodextrine entstehen durch Einwirkung des diastatischen Fermentes auf Stärkemehl neben anderen Dextrinen (s. Dextrine) und charakterisieren sich dadurch, dass sie durch Jodlösung nicht gefärbt, durch Alkohol aber gefällt werden. Durch weitere Einwirkung des diastatischen Fermentes werden sie in Maltose und durch Einwirkung von verdünnten Säuren beim Erhitzen in Dextrose verwandelt. Über die Natur des Achroodextrins herrschen noch die verschiedensten Ansichten. Manche Chemiker sehen dasselbe nicht als einen einfachen Körper, sondern als Gemisch mehrerer Verbindungen an. Besonders berücksichtigungswerte Arbeiten sind die von T. Brown und G. H. Morris. v. Gn.

Achse (Rohr-), die, s. Seelenachse. Th.

Achselschienen (Omia) bei den Insecten die mitunter buckelförmig vortretenden Seitentheile des Prothorax. Hschl.

Achselzelle, s. Basalzelle. Bei den Ichneumoniden werden als Achselzellen (cellulae humerales) die an der Flügelbasis gelegenen Zellen bezeichnet und als vordere und hintere Achselzelle unterschieden. Hschl.

Acht, die, ohne Mehrzahl, in der Wbdg. Acht haben, meist nur im imp. „Hab' Acht!"

I. Zuspruch zum Hühnerhunde: „So er was findet, sagen sie anstatt ‚Habe Acht!' — gardez bien!" Fleming, T. J., p. 178b. — „Wenn nun der Hund darauf kommet, wo das Huhn gelaufen ist, so pfeift oder spricht man ihm zu, wie ordinär, so er vor was stehen soll: ‚Halt! wahre Dich!' oder ‚Hab' Acht! Schone Dich!'" Döbel, I., p. 111 a.

II. Zuruf der Jäger untereinander: „Wahr zu! oder Hab' Acht! ist der allgemeine Zuruf der Jäger, wenn ein Schütz das ihn anlaufende Wild nicht bemerkt..." Hartig, Lehrb. f. Jäger I., p. 97. S. a. Giro, Harro, tire-haut, Tajo u. Wallo.

III. Als „stehende Formel" der Weidsprüche in verschiedenen Verbindungen, z. B.: „Lieber Weidmann, Ehr und Acht!" E. v. D.

Achtender, Achtendner, Achter, der, ein Rothhirsch oder Rehbock, dessen eine Geweih- oder Gehörnstange vier, die andere ebensoviel oder weniger Enden zählt, wonach man von einem geraden oder ungeraden Achtender, Achter spricht. „Hierssen anno 1561 ... 83 Stück darunter sein gewesen ... 15 Achter." Jagddiar. des Erzherzogs Ferdinand, Cod. ms. Vindob., no. 8279. — „Achter, also wird ein Hirsch von 8 Enden mit kurzen Worten benennt." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 22. „Sechserte und Achter (diese zweyerley Gattung heißen auch Schneider um ihres leichten Ansehens willen)." C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz., p. 71. — R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 52. — Altum, Geweihbldg. b. Rothhirsch &c., p. 43. Frz. cerf à (de) huit cors (Fouilloux). E. v. D.

Achterreihe nennt man eine Reihe von achtendigen Geweih- oder Gehörnbildungen eines Individuums auf Stufen, die — mit Ausnahme der normalen Achter-, d. h. vierten Stufe — eine niedrigere oder höhere Endenzahl aufweisen sollten. „Und wo, wie z. B. in der Schweiz, kein Hirsch den Achter je überschreitet, da läßt sich die Achterreihe beliebig verlängern." Altum, Geweihbldg. b. Rothhirsch &c., p. 22. E. v. D.

Achterstufe, die, jene Stufe der Geweihbildung des Rothhirsches, auf welcher derselbe normal acht Enden, d. h. vier an jeder Stange verrecken sollte; also die vierte. S. R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 52; Geweihbildung, p. 61. E. v. D.

Achtwort, Echtwort, War (= Gewere), Schar (nach Schiller und Lübben, mnd. Wb., Nachtr., p. 114, wahrscheinlich abzuleiten von: echte ware = legitima portio, die einem Hofe, Dorfe &c. an einem gemeinsamen Besitzthum zustand), bezeichnet den ursprünglich rein ideellen Antheil an den Marknutzungen, den jeder Hufenbesitzer zu echtem Eigen besaß. Er wurde bestimmt durch die Bedürfnisse einer Hufe und bildete in der älteren Zeit das einzige Maß für die Ausübung der genossenschaftlichen Rechte in der Allmende. Beim Verfall der markgenossenschaftlichen Verfassung bildete sich häufig die Gewohnheit aus, dass die einzelnen Genossen diese Rechte nicht mehr gemeinsam in der ganzen Mark, sondern jeder nur an bestimmten Orten derselben, hier aber allein ausübten. Diese Plätze wurden alsdann ebenfalls „Achtwort, Schar" genannt und giengen bei der Theilung der Marken meist in das Eigenthum des betreffenden Nutznießers über. Schw.

Achtzahner (achtzähnige Borkenkäfer), Familie Tomicidae, Unterfamilie Tomicini (s. d.), u. zw. zu den Rindentomiciden, Zahner, Gruppe Knopfzahner. Fünf Arten, deren Stammform T. typographus zu sein scheint; die anderen vier Arten sind: T. Cembrae, amitinus, infucatus, Judeichi. — Sie alle sind ausgezeichnet durch vier Zähne zu beiden Seiten des tief eingedrückten Flügeldeckenabsturzes, von denen der dritte Zahn (von oben gezählt) am kräftigsten entwickelt und an der Spitze mehr oder minder deutlich knopfartig erweitert ist. T. infucatus und Judeichi sind mir nur nach Eichhoffs Beschreibung bekannt, und mit Benützung derselben würden die Achtzahner in folgendes System zu bringen sein:

1. Zahn 1, 2 und 3 gleich weit von einander entfernt.
2. Absturz mattreifartig glänzend (Fühlerkeulennaht gegen die Spitze hin scharf aufsteigend). T. typographus.
2. Absturz tief punktiert und so wie die Flügeldecken stark glänzend (diese in den Zwischenräumen der Punktstreifen reihig punktiert).
3. Fühlerkeulennaht stark aufsteigend. T. Cembrae.
3. Fühlerkeulennaht eben. T. amitinus.
1. Zahn 2 und 3 einander mehr genähert (Spitzenrand der Flügeldecken schmal abgesetzt).
4. Halsschild nach vorne verschmälert, an der Basis am breitesten; auf dem Rücken hinten ziemlich grob punktiert; Flügeldecken dagegen fein punktiert, gestreift. T. infucatus.
4. Halsschild fast kugelig gewölbt, in oder nahe bei der Mitte am breitesten, hinten fein und weitläufig punktiert; Kopf mit einem Stirnhöcker. T. Judeichi.

Hschl.

Achtzehnender, der, ein Rothhirsch, dessen eine Stange neun, die andere ebensoviel oder weniger Enden zählt, wonach man von einem ungeraden oder geraden Achtzehnender spricht. „Achtzehenender." Jagddiar. v. J. 1561 des Erzherzogs Ferdinand, Cod. ms. Vindob., no. 8279. R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 55. — Frz. cerf à (de) dix-huit cors. E. v. D.

Achtzehnerstufe, die, jene, jedoch nur in der Theorie bestehende Stufe in der Geweihbildung des Rothhirsches, auf welcher derselbe normal achtzehn, d. h. an jeder Stange neun Enden verrecken sollte; also die neunte. S. R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 55. E. v. D.

Achtzig-Millionen-Schuld. (Österreich.) Am 31. December 1862 bestand die Schuld des Staates an die priv. Nationalbank aus 217,289.244 fl., welche sich zusammensetzte aus 36,547.161 fl. für die Einlösung des Wiener-Währungs-Papiergeldes, 73,800.000 fl. Banknotenschuld von 1859, 20,000.000 fl. Silberschuld von 1859 und 86,942.083 fl. Staatsgüterschuld. Am 3. Januar 1863 nun wurde zwischen der Staatsverwaltung und der Nationalbank ein Übereinkommen getroffen, welches einen integrierenden Bestandtheil der Bankacte bildet und im § 4 folgenden Passus enthält: „Von der mit dem heutigen Tage bestehenden Gesammtforderung der Bank an den Staat... wird ein Betrag von 80 Millionen Gulden ö. W. ausgeschieden und dem Staate von der Bank als Darlehen überlassen, für welches der Staat vom ersten Tage des Jahres 1863 an eine jährliche Pauschalsumme von einer Million Gulden insofern entrichtet, als ..." u. s. w. So ist die Achtzig-Millionen-Schuld entstanden. Über ihre wirkliche Verwendung läßt sich Authentisches nicht anführen. Über die Frage, ob Ungarn für diese Schuld mithafte, entspann sich ein Jahre dauernder Streit, welcher für Ungarn speciell von den in den §§ 54, 56 und 57 des Ges.-Art. XII vom Jahre 1867 (ddo. 12. Juni 1867) niedergelegten Grundsätzen beherrscht wurde. Ungarn erklärte in diesen Paragraphen, dass es, strenge genommen, rechtlich von solchen Schulden, welche ohne die gesetzliche Einwilligung Ungarns contrahiert wurden, nicht belastet werden könne. Dabei aber erklärt der Reichstag, um in Ungarn möglichst rasch einen wahren Constitutionalismus einzuführen, sich bereit, „auch über das Maß seiner gesetzlich vorgeschriebenen Pflicht hinaus auf Grundlage der Billigkeit und politischen Rücksichten" unter Wahrung der Wohlfahrt des Landes eine Belastung zu übernehmen und „zu diesem Zwecke im Wege vorläufiger Verhandlung mit den anderen Ländern Sr. Majestät als freie Nation mit einer freien Nation eine Vereinbarung zu treffen".

Diese Schuld des Staates an die Bank wurde am 31. December 1877 fällig, aber nicht bezahlt. Die Nationalbank prolongierte laut Gesetzes vom 27. Juni 1878 diese Schuld zinsenfrei und erhielt das Notenprivilegium bis zum 31. December 1887, d. h. so lange als das neue Zoll- und Handelsbündnis zwischen den beiden Reichshälften Giltigkeit hat (Ges.-Art. XXV). In dem Gesetze vom 27. Juni 1878 wurde (im Art. 102) mit Bezug auf die Achtzig-Millionen-Schuld folgende Verwendung des Reinerträgnisses der Österreichisch-ungarischen Bank (vormals priv. Nationalbank) festgesetzt: Von dem gesammten Jahreserträgnisse der Geschäfte und des Vermögens der Bank gebüren den Actionären nach Abzug aller Auslagen zunächst fünf vom Hundert des eingezahlten Actiencapitales (90 Millionen Gulden). Von dem noch verbleibenden reinen Jahreserträgnisse werden zehn vom Hundert in den Reservefond hinterlegt und wird von dem Reste zunächst die Dividende auf sieben Percent des eingezahlten Actiencapitales ergänzt. Von dem sonach erübrigenden Theile des Gewinnes ist die eine Hälfte der für die Actionäre entfallenden Dividende zuzurechnen, die andere Hälfte fällt den beiden Staatsverwaltungen in der Weise zu, dass davon 70% der kaiserlich österreichischen und 30% der königlich ungarischen Staatsverwaltung zugute kommen. Bisher (anfangs 1886) ist auf diese Weise die Achtzig-Millionenschuld auf 79,403.386 fl. 65½ kr. herabgemindert worden.

Durch Ges.-Art. XXVI (ddo. 27. Juni 1878) wurde ferner bestimmt, dass zur Tilgung des nach Ablauf des Privilegiums der Österreichisch-ungarischen Bank (31. December 1887) noch ungetilgt verbleibenden Restes der Achtzig-Millionen-Schuld die Länder der ungarischen Krone in der Weise beizutragen haben, dass dieselben 30% des ungetilgten Restes in 50 gleichen unverzinslichen Jahresraten an die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder entrichten. Die diesseitige Finanzverwaltung hat mit der Bank über die Rückzahlung des ganzen ungetilgten Restes der nunmehr zu einer diesseitigen Schuld gewordenen Achtzig-Millionen-Schuld zu verhandeln. Mcht.

Acidalia brumata L., s. Cheimatobia Steph. Hschl.

Acidimetrie, die Bestimmung des Gehaltes an freier Säure in einer Flüssigkeit. Man ermittelt den Gehalt an freier Säure entweder a) aus dem specifischen Gewichte, oder b) durch Sättigung der freien Säure mit einer alkalischen Flüssigkeit von bekanntem Gehalte.

a) Die Bestimmung des Säuregehaltes aus dem specifischen Gewichte ist nur möglich, wenn die Säure frei von anderen gelösten Substanzen ist. Die Prüfung des specifischen Gewichtes geschieht entweder mittelst Pyknometer, Aräometer oder mit Hilfe der Westphal'schen Wage. Tabellen geben die Verhältnisse zwischen dem specifischen Gewichte und Gehalte bei einer bestimmten Temperatur an, z. B.:

Tabelle über den Gehalt einer Essigsäure an Hydrat. Von (A. C. Oudemans.)

Proc. Essigsäurehydrat	Spec. Gew. bei + 15° C.	Proc. Essigsäurehydrat	Spec. Gew. bei + 15° C.	Proc. Essigsäurehydrat	Spec. Gew. bei + 15° C.	Proc. Essigsäurehydrat	Spec. Gew. bei + 15° C.
100	1·0553	96	1·0644	92	1·0696	88	1·0726
99	1·0580	95	1·0660	91	1·0705	87	1·0731
98	1·0604	94	1·0674	90	1·0713	86	1·0736
97	1·0625	93	1·0686	89	1·0720	85	1·0739

Proc. Essigsäurehydrat	Spec. Gew. bei + 15° C.	Proc. Essigsäurehydrat	Spec. Gew. bei + 15° C.	Proc. Essigsäurehydrat	Spec. Gew. bei + 15° C.	Proc. Essigsäurehydrat	Spec. Gew. bei + 15° C.
84	1·0742	62	1·0697	41	1·0533	20	1·0284
83	1·0744	61	1·0691	40	1·0523	19	1·0270
82	1·0746	60	1·0685	39	1·0513	18	1·0256
81	1·0747	59	1·0679	38	1·0502	17	1·0242
80	1·0748	58	1·0673	37	1·0492	16	1·0228
79	1·0748	57	1·0666	36	1·0481	15	1·0214
78	1·0748	56	1·0660	35	1·0470	14	1·0200
77	1·0748	55	1·0653	34	1·0459	13	1·0185
76	1·0747	54	1·0646	33	1·0447	12	1·0171
75	1·0746	53	1·0638	32	1·0436	11	1·0157
74	1·0744	52	1·0631	31	1·0424	10	1·0142
73	1·0742	51	1·0623	30	1·0412	9	1·0127
72	1·0740	50	1·0615	29	1·0400	8	1·0113
71	1·0737	49	1·0607	28	1·0388	7	1·0098
70	1·0733	48	1·0598	27	1·0375	6	1·0083
69	1·0729	47	1·0589	26	1·0363	5	1·0067
68	1·0725	46	1·0580	25	1·0350	4	1·0052
67	1·0721	45	1·0571	24	1·0337	3	1·0037
66	1·0717	44	1·0562	23	1·0324	2	1·0022
65	1·0712	43	1·0552	22	1·0311	1	1·0007
64	1·0707	42	1·0543	21	1·0298	0	0·9992
63	1·0702						

b) Durch Sättigung der freien Säure mit einer alkalischen Flüssigkeit von bekanntem Gehalte (maßanalytisches Verfahren). Zu dieser Bestimmung bedarf man einer Normalalkalilösung (Lösungen in der Art hergestellt, dass 1000 CC. genau die der Äquivalentzahl des betreffenden Alkalis entsprechende Menge in Gramm enthalten), z. B. Normalnatronlösung. Die Ausführung der Acidimetrie geschieht dann so, dass man die abgewogene Menge der betreffenden Säure in einem Becherglase mit etwas Lackmustinctur versetzt und alsdann so lange Normalnatronlösung aus einer Burette zutröpfeln läst, bis die rothe Farbe in Blau übergeht.

1 CC. Normalnatronlösung neutralisiert:
- 0·0630 g Oxalsäure ($H_2C_2O_4 + 2aq$)
- 0·0365 „ Salzsäure (HCl)
- 0·0630 „ Salpetersäure (HNO_3)
- 0·0600 „ Essigsäure ($H_4C_2O_2$)
- 0·0490 „ Schwefelsäure (H_2SO_4)
- 0·0750 „ Weinsäure ($C_4H_6O_6$)

Sind z. B. zur Sättigung von 5 g einer wässerigen Essigsäure 25 CC. Normalnatronlösung erforderlich, so enthalten die 5 g Essigsäure $25 \cdot 0{\cdot}06 = 1{\cdot}5$ g oder 30% Essigsäure. Auch bei dieser Methode darf nur eine Säure in der Lösung vorhanden sein, wenn der Gehalt an dieser Säure bestimmt werden soll. Soll der Säuregehalt einer Flüssigkeit im allgemeinen bezeichnet werden, so wird derselbe gewöhnlich durch Schwefelsäure ausgedrückt, z. B. bei der Bestimmung des Säuregehaltes des Mostes oder Weines. v. Gn.

Acidum formicicum s. Ameisensäure. v. Fr.

Acipenser, Fischgattung, s. Stör. Hcke.

Ackerbauministerien der deutschen Staaten, s. Organisation der forstlichen Thätigkeit des Staates. At.

Ackerbauministerium, k. k. Zufolge der auf der A. H. Entschl. vom 11. Januar 1868 beruhenden Verordnung des Ackerbauministeriums vom 29. Januar 1868, R. G. Bl. Nr. 12, umfasst der Wirkungskreis dieser Centralstelle, welche aus dem Landesculturdepartement des Ministeriums für Handel und Volkswirtschaft als selbständige Behörde sich entwickelte, die früher diesem letzteren Ministerium zugewiesenen Agenden der Landescultur und außerdem die legislativen Verhandlungen bezüglich der Forst-, Jagd- und Feldpolizei und der Fischerei, wogegen die Agrargesetzgebung, insoweit sie sich auf die Regelung der bäuerlichen Verhältnisse bezieht, damals noch dem Ministerium des Innern zugewiesen blieb. Während das Ackerbauministerium sonach bereits als Übernehmerin der Landesculturagenden des ehemaligen Ministeriums für Handel und Volkswirtschaft die letzte Instanz in den forstadministrativen Angelegenheiten bildet, wurde durch die Kundmachung des Ackerbauministeriums vom 14. Februar 1869, R. G. Bl. Nr. 22, welche auf der A. H. Entschl. vom 1. Januar 1869 beruht, die oberste Entscheidung und Erledigung der Recurse und Administrativverhandlungen in Jagd- und Feldpolizei- und in Fischereiangelegenheiten von dem Ministerium des Innern an das Ackerbauministerium mit der Beschränkung übertragen, dass die Entscheidung in letzter Instanz bezüglich der Straf- oder Übertretungsfälle in den genannten Zweigen und über Wildschäden im Wirkungskreise des Ministeriums des Innern zu verbleiben hat; dieses Ministerium fällt die bezüglichen Entscheidungen im Einvernehmen mit dem Ackerbauministerium. Die oberste Handhabung des Forstgesetzes steht selbstverständlich dem Ackerbauministerium zu.

Zufolge A. H. Entschl. vom 13. August 1869 (Verordnung des Ackerbauministeriums vom 27. August 1869, R. G. Bl. Nr. 144) übergiengen die auf Zusammenlegung und Zerstücklung von Grundstücken bezugnehmenden legislativen Verhandlungen aus dem Wirkungskreise des Ministeriums des Innern in jenen des Ackerbauministeriums, welches letztere in diesen Fragen das erforderliche Einvernehmen mit den übrigen dabei betheiligten Ministerien zu pflegen hat.

Durch die Verordnung des Ackerbauministeriums vom 29. Januar 1868, R. G. Bl. Nr. 12, wurde als dritte Instanz in der Handhabung des Berggesetzes anstatt des k. k. Finanzministeriums ebenfalls das Ackerbauministerium bestellt.

Mit A. H. Entschl. vom 20. Januar 1872, R. G. Bl. Nr. 52 ex 1872, erfolgte die Ausscheidung der obersten Verwaltung der Staatsforste, der Staatsdomänen und Montanwerke (mit Ausnahme der Salinen), dann der Religions- und Studienfondsgüter aus dem Ressort des Finanzministeriums und Überweisung derselben an das Ackerbauministerium (s. Domänenwesen). Nachdem diese Verfügung (s. Verordnung des Finanzministeriums vom 14. April 1872, Z. 1560) am 1. Mai 1872 in Wirksamkeit trat, sind von diesem Zeitpunkte angefangen alle Berichte, Eingaben und Zuschriften, welche die Verwaltung der Staatsdomänen und Forste (ein-

schließlich der Servitutenablösung und Regulierung), der Montanwerke (einschließlich der Bergwerksproductenverschleißdirection und der Bruderladen), endlich die Studien- und Religionsfondsgüter betreffen, an das Ackerbauministerium zu richten. Die Angelegenheiten hingegen, welche sich auf die Veräußerung von Objecten des unbeweglichen Staatseigenthumes, dann auf die Salzerzeugung, den Salzverschleiß, das Münzeinlösungs- und Punzierungswesen beziehen, bleiben wie bisher dem Ressort des Finanzministeriums zugewiesen.

Durch die Landeswassergesetze wurde, wenn auch in verschiedener Form und Textierung, so doch übereinstimmend (auf Grundlage des § 27 des Reichswassergesetzes vom 30. Mai 1869, R. G. Bl. Nr. 93) die Erledigung aller Angelegenheiten, welche sich auf die Benützung, Leitung und Abwehr der Gewässer beziehen, den politischen Behörden zugewiesen. Berufungen gegen Entscheidungen der politischen Bezirksbehörden gehen an die politische Landesstelle, Berufungen gegen Entscheidungen dieser Behörde in letzter Instanz an das Ackerbauministerium. Ist die Berufung aber gegen ein Straferkenntnis gerichtet, so entscheidet in letzter Instanz auch hier das Ministerium des Innern. Nach der Entscheidung des Ackerbauministeriums vom 2. Juni 1877, Z. 5385, geht die Berufung, wenn sie nicht gegen ein Straferkenntnis wegen Übertretung des Wasserrechtsgesetzes, sondern nur gegen einen behördlich angedrohten oder ausgesprochenen Pönfall gerichtet ist, nicht an das Ministerium des Innern, sondern an das Ackerbauministerium. Ebenso tritt nach der Entscheidung des Ministeriums des Innern vom vom 22. Juni 1876, Z. 8578, die Competenz dieses Ministeriums als dritte Instanz in Wasserrechtsangelegenheiten nicht ein, wenn eine strafbare Übertretung überhaupt begangen wurde, sondern nur dann, wenn ein Straferkenntnis gefällt und gegen dieses recurriert wurde.

Endlich ist in dieser Richtung noch der Competenz des Ackerbauministeriums zu erwähnen, insoweit dieselbe durch die beiden Gesetze vom 30. Juni 1884, R. G. Bl. Nr. 116 und 117, betreffend die Förderung der Landescultur auf dem Gebiete des Wasserbaues (Meliorationsgesetz) und betreffend Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern (Wildbachverbauung) normiert wird. Der durch das erstgenannte Gesetz gebildete Meliorationsfond, welchem in dem Decennium 1885 bis 1894 jährlich zunächst je 500.000 fl. aus Staatsmitteln zugewiesen sind, wird in das Budget des Ackerbauministeriums eingestellt und vom Ackerbauministerium im Einvernehmen mit dem Finanzministerium verwaltet. Außerdem vermag das Ackerbauministerium kleinere Meliorationen aus seinen sonstigen Budgetmitteln zu subventionieren.

In Betreff der Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern entscheidet das Ackerbauministerium auf Grund des vorgelegten Generalprojectes im Einvernehmen mit den anderen etwa betheiligten Ministerien über die öffentliche Nützlichkeit des beabsichtigten Unternehmens im allgemeinen sowie darüber, ob sich insbesondere das vorgelegte Generalproject zur weiteren Verhandlung eignet. Wurde diese Vorfrage bejaht, so werden mit den Parteien commissionelle Verhandlungen gepflogen, über welche die politische Landesbehörde entscheidet. Gegen diese Entscheidungen der Landesbehörde steht die Berufung an das Ackerbauministerium offen, welches, insoferne es sich um das Project selbst und die zur Durchführung desselben nothwendigen Enteignungen und Vorkehrungen handelt, endgiltig, in Betreff der auftauchenden Entschädigungsfragen aber mit Vorbehalt des Rechtsweges entscheidet. Insoweit durch den Gegenstand der Berufung der Wirkungskreis anderer Ministerien berührt wird, entscheidet das Ackerbauministerium im Einvernehmen mit den betheiligten Ministerien. Gegen die Entscheidungen des Ackerbauministeriums in Entschädigungsfragen kann innerhalb 30 Tagen, vom Tage der Zustellung der Entscheidung an, die gerichtliche Ermittlung und Feststellung der Entschädigung bei jenem Bezirksgerichte begehrt werden, in dessen Sprengel das Object der den Entschädigungsanspruch begründenden Vorkehrung liegt. Hiebei sind die Vorschriften des Gesetzes vom 18. Februar 1878, R. G. Bl. Nr. 30 (über Enteignungen zum Zwecke von Eisenbahnbauten), sinngemäß anzuwenden. Das Ackerbauministerium kann im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern die in dem Gesetze zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern den politischen Bezirks- und Landesbehörden zugewiesenen Amtshandlungen, einschließlich der Entscheidungen, jedoch mit Ausschluss der Straf- und der vollziehenden Gewalt, an besondere Local-, bezw. Landescommissionen übertragen und deren Geschäftsbehandlung im Verordnungswege regeln. Die betreffenden Verordnungen über die Durchführung dieser beiden Gesetze sind am 18. December 1885, R. G. Bl. Nr. 1 und 2 ex 1886, erschienen (s. Meliorationswesen und Wildbachverbauungen).

Als technisches Organ zur Handhabung des Wasserrechtsgesetzes überhaupt dient dem Ackerbauministerium das Straßen- und Wasserbaudepartement des Ministeriums des Innern, insoferne als Recurse und sonstige Eingaben in Wasserrechtsangelegenheiten zur Begutachtung der technischen Seite derselben an dieses Departement geleitet werden. Bei den Länderstellen fungieren für solche Zwecke die Baudepartements, bei den Bezirkshauptmannschaften die Bezirksbauämter. Nach Bedarf werden auch Civilingenieure, Eisenbahnbeamte und andere Privattechniker als Sachverständige beigezogen.

Bezüglich der Competenzfeststellung des Ackerbauministeriums über Servitutenablösung und Regulierung sei hier noch des Erkenntnisses des Verwaltungsgerichtshofes vom 14. Februar 1884, Z. 265 (Budw. VIII, Nr. 2018), Erwähnung gethan, insoweit dasselbe principielles Interesse für die Competenznormierung besitzt. Die Landesregierung in L. hat als zweite Instanz u. a. erkannt, dass die executive Ausweisung des einigen Gewerkschaften auf Grund des rechtskräftigen Provisorialerkenntnisses der Grundlastenablösungs- und Regulierungslan-

descommission in montanärarischen Waldungen gebürenden Holzbezugsrechtes für das Jahr 1882 nur nach Maßgabe der Ertragsfähigkeit der belasteten Waldungen stattzufinden habe. Mit Entscheidung vom 13. Juli 1883, Z. 5718, hat das Ackerbauministerium den gegen das Erkenntnis der Landesbehörde eingebrachten Recurs abgewiesen, weil in demselben nur insoweit Beschwerde geführt wurde, als durch die Entscheidung der zweiten Instanz die Ermittlung des Abgabeholzes auf Grund der Erhebung des Jahreszuwachses angeordnet worden sein soll, und weil die recurrierte Entscheidung von einer Zuwachserhebung keine Andeutung enthält, sondern lediglich die Rücksichtnahme auf die nachhaltige Ertragsfähigkeit der Waldungen vorschreibt. Die dagegen von der Partei eingebrachte Beschwerde an den Verwaltungsgerichtshof bestreitet die Gesetzmäßigkeit der angefochtenen Entscheidung zunächst aus dem formellen Grunde, dass im Sinne des § 116 der mit Ministerialverordnung vom 31. October 1857, R. G. Bl. Nr. 218, erlassenen Instruction zur Durchführung des Servitutenablösungs- und Regulierungspatentes vom 5. Juli 1853 das Ministerium des Innern, nicht aber das Ackerbauministerium zur Entscheidung des gegenwärtigen Falles competent gewesen wäre. Der Verwaltungsgerichtshof wies diesen formellen Anfechtungsgrund ab und erklärte sonach das Ackerbauministerium zur instanzmäßigen Entscheidung für berufen, weil der angerufene § 116 nur bestimmt, dass, wenn der mit dem regulierten Nutzungsrechte belastete Grund und Boden im Sinne des Forstgesetzes vom 3. December 1852 Waldgrund ist, die politische Behörde — im Gegensatze zum Civilrichter — zu dem Executionsverfahren competent ist, keineswegs aber derselbe eine Grenze festsetze zwischen den einzelnen Ressorts der politischen Verwaltung. Gemäß der Ministerialverordnung vom 29. Jänner 1868, R. G. Bl. Nr. 12, fällt aber die Handhabung des hier zur Anwendung kommenden Forstgesetzes in das Ressort des Ackerbauministeriums, welches demnach auch zur Entscheidung einer Berufung in dieser Richtung bestimmt ist. In materieller Hinsicht wurde die Ministerialentscheidung deshalb angefochten, weil die Ertragsfähigkeit der belasteten Waldungen gleichbedeutend mit dem Jahreszuwachse ist und auch bei der mittlerweile stattgefundenen executiven Holzausweisung so ausgelegt wurde, was aber im Widerspruche mit dem oberwähnten Provisorialerkenntnisse stehe. Auch in dieser Richtung wurde die Beschwerde als unbegründet abgewiesen, weil sich dieselbe nicht als eine eigentliche Anfechtung der landesbehördlichen Entscheidung, sondern vielmehr als ein Versuch des Beschwerdeführers darstellt, eine Interpretation dieser Entscheidung durch das Ackerbauministerium zu provocieren. Ein derartiges Petit könne aber nicht als ein Recursbegehren aufgefasst werden, weshalb die Beschwerde abzuweisen ist. Es steht dem Beschwerdeführer frei, insoferne der Ausspruch der Landesregierung seitens der Unterbehörden eine Auslegung finden sollte, welche derselbe als dem Gesetze nicht entsprechend ansieht, im vorgeschriebenen Instanzenzuge eine Präcisierung dieses Ausspruches anzustreben.

Dem Ackerbauministerium steht endlich neben allen diesen legislativen und administrativen Agenden auch die oberste Leitung des land- und forstwirtschaftlichen und des montanistischen Unterrichtes zu. Eine Beschränkung dieses Wirkungskreises dem Umfange nach ist dadurch eingetreten, dass auf Grund der A. H. Entschl. vom 15. November 1877 (s. Kundmachung der Ministerien für Unterricht und Ackerbau vom 27. November 1877, R. G. Bl. Nr. 108) die Hochschule für Bodencultur in Wien mit Beginn des Jahres 1878 in das Ressort des Ministeriums für Cultus und Unterricht in der Art übergieng, dass alle diese Hochschule betreffenden Agenden diesem letzteren Ministerium zufallen, dasselbe jedoch bei organisatorischen Verfügungen sowie bezüglich der Ernennung von Professoren an derselben und Änderungen in der Stellung der Professoren das Einvernehmen mit dem Ackerbauministerium zu pflegen hat.

So kann man denn mit Recht sagen dass das Ackerbauministerium die oberste Leitung der Verwaltung für die gesammte Urproduction ausübe.

Infolge eines vom II. agrarischen Congresse 1873 gefassten Beschlusses (s. Verhandlungen des agrarischen Congresses in Wien 1873, p. 124 f.) erschien vom 1. März 1876 an ein „Verordnungsblatt für den Dienstbereich des k. k. Ackerbauministeriums". Dasselbe wurde Ende December 1880 aus Budgetrücksichten wieder aufgelassen. Seit 1881 gibt das Ackerbauministerium alljährlich ein Heft heraus (Verlag der k. k. Staatsdruckerei), welches die „Gesetze, Verordnungen und Kundmachungen aus dem Dienstbereiche des k. k. Ackerbauministeriums" enthält. Zunächst werden die Gesetze u. s. w., welche für alle im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder Giltigkeit haben, publiciert, daran reihen sich die für die einzelnen Provinzen erlassenen. Periodisch publiciert endlich das Ackerbauministerium einen Thätigkeitsbericht; der letzterschienene umfasst die Zeitepoche vom 1. Januar 1877 bis 31. December 1880. Mcht.

Ackercultur wird in einzelnen Gegenden diejenige Forstcultur genannt, der eine Beackerung der Fläche, auf welcher sie ausgeführt werden soll, zum Zweck des Fruchtbaues vorhergeht oder wo mit der Forstcultur der Fruchtbau auf der beackerten Fläche unmittelbar verbunden wird (s. Waldfeldbau oder Röderwaldbetrieb, Betriebsarten). Gt.

Ackerdrossel, s. Rosenstar. E. v. D.

Ackereule, s. Agrotis. Hschl.

Ackergans, s. Saatgans. E. v. D.

Ackerkrähe, s. Saatkrähe. E. v. D.

Ackerlerche, s. Feldlerche. E. v. D.

Ackermännchen, s. Steinschmätzer, grauer. E. v. D.

Ackermännchen, gelbes, s. Gebirgsbachstelze. E. v. D.

Ackermaus, s. Wühlmäuse. Hschl.

Ackerraupe, s. Agrotis. Hschl.

Acmaeodera Eschscholtz, Gattung der Familie Buprestidae (s. d.), Ordnung Coleo-

ptera; mit vier dem österreichischen und deutschen Faunengebiete angehörigen, durchgehends selteneren Arten. A. octodecim-guttata Herbst; ist 10—11 mm lang; Käfer schwarz, fein grau behaart; Flügeldecken blau mit 9—10 gelben Makeln, von denen fünf gewöhnlich eine Längsreihe neben der Naht bilden. Entwicklung in Buchenästen. Hschl.

Aconitin, sehr giftiges Alkaloid im Eisenfingerhut (Aconitum napellus). Als Gegenmittel bei etwaigen Aconitinvergiftungen werden Tannin und Jod-Jodkalium angegeben. v. Gn.

Aconitsäure, $C_6H_6O_6$, findet sich meist an Kalk gebunden in mancherlei Pflanzen, besonders im Safte von Aconitum napellus zur Zeit der Blüte. Die aus Equisetum fluviale gewonnene und zuerst als Equisetsäure unterschiedene Säure wurde als identisch mit Aconitsäure erkannt. Künstlich gewinnt man sie reichlich durch Erhitzen der Citronensäure, welche sich dabei in Wasser und Aconitsäure spaltet. v. Gn.

Aconitum L., Sturmhut, Eisenhut (Familie Ranunculaceae). Stauden mit knolligem Wurzelstock, 0·30—1·50 m hohen Stengeln, handförmig zertheilten Blättern und traubig angeordneten Blüten, deren corollinischer Kelch die Form eines Helmes oder einer Sackmütze besitzt und zwei gestielte, honigabsondernde Kapuzen tragende Blumenblätter, zahlreiche Staubgefäße und meist drei Stempel einschließt. Zwei Arten, der blaue Sturmhut (A. Napellus L.), mit dunkelblauen Helmblumen, und der gelbe (A. Lycoctonum L.), mit schwefelgelben Sackmützenblumen, kommen in Gebirgswäldern an Bächen, feuchten, steinigen Plätzen und unter Gebüsch vor und zeigen einen kräftigen humosen Boden an. Sind giftig. Blühen im Juli und August. Wm.

Acredula (alt), Koch, Gattung der Familie Meisen (s. d.), Paridae; in Europa eine Art Schwanzmeise, Acredula caudata Linné und var. rosea Blyth. S. d. u. Syst. d. Ornithol. E. v. D.

Acridiida Latreille, Schnarr- oder Feldheuschrecken, Familie der Abtheilung Saltatoria, Sprungheuschrecken, Ordnung Orthoptera. — Fühler kürzer als der halbe Leib; dieser seitlich comprimiert, Legescheide kurz, nicht vorragend; Kopf senkrecht; Ocellen meist vorhanden; Flügeldecken schmal, Tarsen dreigliedrig. — Die meisten Arten gehören dem freien Felde an. Als Berg- und Waldlandbewohner sind anzuführen Oedipoda coerulescens mit blauen und Acridium stridulum mit hochrothen Hinterflügeln. Beide, durch ihr schnarrendes Fluggeräusch hinlänglich bekannt, vollkommen gleichgiltig. — Verheerend werden die zu ungeheuren Schwärmen sich entwickelnden Wanderheuschrecken, Oedipoda migratoria L. und Acridium tartaricum; letztere mehr auf den Süden beschränkt, und beide Arten mehr für die Landwirtschaft als für den Wald in Betracht kommend. Hschl.

Acrocephalus (v. gr. ἀκρός = hoch, und κεφαλή = Kopf), Naumann, Gattung der Familie Sänger (s. d.), Cantores; in Europa drei Arten: Teichrohrsänger, A. arundinacea, Naum.; — Sumpfrohrsänger, A. palustris, Bechst.; — Drosselrohrsänger, A. turdoides, Meyer. S. d. u. Syst. d. Ornithol.

Acrocephalus aquatica, Gmelin, s. Schilfrohrsänger; — arundinacea, Naumann, s. Teichrohrsänger; — arundinacea, Brisson, s. Drosselrohrsänger; — cariceti, Bechstein, s. Schilfrohrsänger; — fluviatilis, Meyer et Wolf, s. Flussrohrsänger; — palustris, Bechst., s. Sumpfrohrsänger; — phragmitis, Bechst., s. Schilfrohrsänger; — schoenabaenus, Linné, w. v.; — streperus, Vieillot, Teichrohrsänger; — striata, Schilfrohrsänger; — turdina, Gloger, Drosselrohrsänger; — turdoides, Meyer, w. v. E. v. D.

Acrocyst, Allmann. Endothele Ausstülpung des oberen Endes der weiblichen Geschlechtskapsel (gonangium) mancher Hydroidpolypen, in welcher sich die Eier die erste Zeit über entwickeln. Knr.

Acrodontes heißen Thiere, bei denen (wie bei Schlangen und Echsen) die Zähne dem Rande der Kiefer aufgewachsen sind, während die Pleurodontes die Zähne mit dem äußeren Grundtheil an dem seitlich erhabenen Rande der Kieferknochen angewachsen zeigen (s. Kriechthiere). Knr.

Acroleïn, C_3H_4O, entsteht neben anderen Producten bei raschem starken Erhitzen von Glycerin und Glycerin enthaltenden Stoffen (Fetten). Der scharfe, penetrante Geruch einer verlöschenden Öllampe oder Talgkerze rührt vom Acroleïn her, welches man als Destillat erhalten kann beim Erhitzen von Glycerin mit glasiger Phosphorsäure oder saurem schwefelsauren Kali. Acroleïn oxydiert rasch an der Luft zu Acrylsäure. v. Gn.

Acronycta, Ochsenheimer, Pfeileule; Gattung der Familie Acronyctidae; Ordnung Lepidoptera; Hauptabtheilung Noctuae, Eulen. Mittelgroße und kleinere Schmetterlinge mit ungezähnten, beim ♂ kurz gewimperten Fühlern. Palpen gestützt; Endglied nackt. Zunge hornig. Hinterschienen länger als die Schenkel, mit starken Sporen. Spitze der Vorderflügel etwas abgestumpft. Flügelhaltung in der Ruhe dachförmig. Die hier in Betracht kommende Art, Acronycta aceris Linné, Ahorn-Pfeileule: weißgrau; Vorderflügel dunkler bestäubt; Fransen wellenrandig; Querstreifen doppelt; Makeln groß, getrennt; Längsstreifen schwarz, häufig fehlend oder nur der aus der Wurzel schwach angedeutet. Hinterflügel weiß, Rippen dunkler bestäubt. 16 bis 20 mm. Flugzeit: nachts; Mai, Juni. Raupe: von Juli bis September auf verschiedenen Laubbäumen (besonders Rosskastanie), Kahlfraß nicht sehr selten. Raupe: gelb, mit dichter, weißgelber Behaarung, großen weißen, schwarzgesäumten Rückenspiegelflecken und danebenstehenden gelben und rothen kegelförmigen Haarschöpfen. Überwinterung als Puppe in einem mit Raupenhaaren verunreinigten, dichten Gespinste, meist tief unten am Stamme. Eier: in Rindenritzen, Astgabeln u. dgl., mit Haaren bedeckt. Vertilgung: Herabstürzen der sehr locker sitzenden Raupen durch Anprällen der Bäume. Zertreten am Boden. Hschl.

Acrosema bucephala L., s. Phalera. Hschl.

Acrylsäure, $C_3H_4O_2$, das erste Glied der Acrylsäurereihe, einer der Reihe der fetten Säuren ähnlichen homologen Reihe, deren Glieder von

den fetten Säuren sich in der Zusammensetzung dadurch unterscheiden, dass sie auf dieselbe Anzahl von Kohlenstoffatomen im Molecül je zwei Atome Wasserstoff weniger enthalten. Die Acrylsäure ist eine klare Flüssigkeit von saurem, dem der Essigsäure ähnlichem Geruch. Entsteht durch Oxydation ihres Aldehydes, des Acroleïns. v. Gn.

Actaea spicata L., Christophskraut (Familie Ranunculaceae). Kahle Staude von 0·30 bis 0·60 m Höhe mit dreizählig doppeltgefiederten Blättern, deren Blättchen eiförmig oder länglich und eingeschnitten gesägt sind, und mit kleinen, weißen, in eine endständige Ähre gestellten Blüten mit bloß einem Stempel, aus dem sich eine rundlich-eiförmige, glänzend schwarze, giftige Beere entwickelt. In schattigen Laub-, namentlich Bergwäldern, zeigt nahrhafte, humose Bodenbeschaffenheit an. Blüht im Mai und Juni. Wm.

Actaeon, s. Aktaeon. E. v. D.

Acten, die über irgend einen Gegenstand der Verwaltung oder über einen Process gesammelten Schriftstücke. Über Behandlung und Aufbewahrung der Acten s. Kanzleiwesen, bezw. Registratur. v. Gg.

Actiengesellschaften, s. Autonomie des Waldeigenthümers. At.

Actiengesellschaftswaldungen. § 9 der Verordnung des k. k. Ackerbauministeriums vom 3. Juli 1873, Z. 6953, betreffend die genauere Handhabung des Forstgesetzes, enthält specielle Vorschriften über die unter öffentlicher Verwaltung oder besonderer öffentlicher Aufsicht stehenden Waldungen und u. a. daher auch über die im Besitze von Actiengesellschaften stehenden Waldungen. Hiebei stützt sich diese Verordnung zunächst auf § 22 F.-G., laut dessen „die politischen Behörden die Bewirtschaftung sämmtlicher Forste ihrer Bezirke im allgemeinen zu überwachen haben"; speciell den Actiengesellschaften gegenüber auf die Bestimmung, dass dieselben durch das Gesetz zu öffentlicher Rechnungslegung verpflichtet sind und daher in einem gewissen Sinne der öffentlichen Aufsicht auch bezüglich ihrer Gebarung unterworfen sind.

Die obcitierte Verordnung verlangt nun, dass diesen Waldungen, speciell also auch den im Besitze von Actiengesellschaften befindlichen Waldungen, „ein besonderes Augenmerk zuzuwenden ist", und dass nicht bloß die Beziehungen zum Forstgesetze, „sondern auch jene Beziehungen wahrzunehmen sind, welche durch besondere Gesetze oder Verordnungen oder besondere, von der Staatsgewalt festgestellte oder genehmigte Statute ... hervorgerufen werden, insoferne dadurch für diese Waldungen eine bestimmte, insbesondere eine nachhaltige Bewirtschaftung speciell vorgeschrieben oder sonst begründet ist". Wenn nun in solchen Waldungen die forstliche Behandlung auffällige Gebrechen zeigt, welche den bestehenden Vorschriften zuwider sind, insbesondere auch wenn keine entsprechenden Wirtschaftspläne festgestellt sind oder die bestehenden Wirtschaftspläne den forstpolizeilichen Rücksichten nicht entsprechen, oder wenn das nöthige Wirtschafts- und Schutzpersonale nicht bestellt ist (s. § 22 F.-G. und Art. Wirtschaftsführer), oder wenn bei den statutenmäßig nachhaltig zu bewirtschaftenden Waldungen eine die Nachhaltigkeit wesentlich gefährdende Betriebsweise beobachtet wird, so sind zunächst jene Personen, in deren unmittelbaren Wirkungskreis die Abstellung dieser Gebrechen fällt, erforderlichenfalls aber auch die höheren Verwaltungs- und Aufsichtsorgane auf die Mängel aufmerksam zu machen und ist die Abstellung der Gebrechen zu veranlassen.

Das ungarische Forstgesetz bestimmt im § 17 ganz direct, dass u. a. auch die Waldungen „der zum Zwecke des Bergbetriebes und sonstiger industrieller Unternehmungen gegründeten Actiengesellschaften, insolange sie gemeinschaftlich betrieben werden, nach einem regelmäßigen wirtschaftlichen Betriebsplane zu verwalten sind". Diese Beschränkung entfällt bezüglich jener Waldungen, welche diese Gesellschaften ein Jahr vor Inslebentreten des ungarischen Forstgesetzes (ddo. 11. Juni 1879, Ges. Art. XXXI; s. Kundmachung der Gesetze) in Besitz nahmen, wenn sie dies vor Ablauf eines Jahres nachweisen können; wenn aber diese Wälder gerodet werden, sind sie wieder nur als Wälder zu behandeln. Die Wirtschaftspläne haben auf dem Grundsatze der Nachhaltigkeit zu beruhen, sind binnen fünf Jahren vom Tage der Publicierung des Forstgesetzes (14. Juni 1879) anzufertigen, wenn nicht zur Anfertigung derselben wegen nothwendig werdender umfänglicher Vorbereitungen, wie z. B. Vermessungen, der Ackerbauminister nach Anhörung des Verwaltungsausschusses eine längstens dreijährige Frist bewilligt. Der Wirtschaftsplan ist dann, wenn der Wald auf das Gebiet nur einer Jurisdiction sich erstreckt, dem betreffenden Verwaltungsausschusse, wenn er sich über das Gebiet mehrerer Jurisdictionen erstreckt, unmittelbar dem Ackerbauministerium in zwei Exemplaren vorzulegen. Der Verwaltungsausschuss legt die Wirtschaftspläne nach Anhörung des königlichen Forstinspectors, versehen mit seinem eigenen Gutachten, dem Ackerbauministerium vor. Die direct an dieses eingesandten Pläne schickt dasselbe an die einzelnen Jurisdictionen, auf deren Gebiet sich der Wald erstreckt. Der vom Ministerium genehmigte Wirtschaftsplan kann nur mit Genehmigung durch dasselbe geändert werden; diese wird eingeholt durch ein an den Verwaltungsausschuss gerichtetes und von diesem mit seinem Gutachten dem Ministerium vorzulegendes Gesuch. — Die durch die bisher bestandenen siebenbürgischen Forstregeln angeordneten Sperren der Actiengesellschaftswaldungen sind mit jenem Zeitpunkte als aufgelöst zu betrachten, als bezüglich des unter Sperre befindlichen Waldtheiles der im ungarischen Forstgesetze bestimmte Wirtschaftsplan Geltung erlangt (s. Gemeinschaft des Eigenthumes). Mcht.

Actinal (ambulacral), strahlig, nennt man bei den Stachelhäutern die vorzugsweise die Füßchen (ambulacra) tragende Seite, während die entgegengesetzte abactinale (antiambulacrale) heißt. Knr.

Actinosom heißt der Körper der Anthozoën (Actinozoën). Knr.

Actinostrobeae, s. Cupressineae. Wm.

Actio communi dividundo (Theilungsklage) bezweckt die Erzwingung der Auseinandersetzung für den Fall, als mehreren Personen ein dingliches Recht an einer Sache gemeinsam war (s. Gemeinschaft des Eigenthumes und anderer dinglicher Rechte). Mcht.

Actio confessoria. Diese Klage strengt derjenige an, welchem eine Dienstbarkeit gebürt, also bei Grunddienstbarkeiten der Eigenthümer des berechtigten (herrschenden) Grundstückes. Sie ist gerichtet gegen denjenigen, welcher den Berechtigten in der Ausübung der Dienstbarkeit stört oder hindert, und geht auf Anerkennung der Dienstbarkeit, d. h. auf Beseitigung dessen, was der Ausübung derselben entgegensteht, Untersagung künftiger Störung und Ersatz des durch die Hinderung verursachten Schadens. Der Kläger hat den Beweis für die wirkliche Erwerbung der Dienstbarkeit zu führen (nach § 523 a. b. G. B.), also Titel und Erwerbungsart der Dienstbarkeit zu erweisen. Bei Grunddienstbarkeiten muss er sich als Eigenthümer des herrschenden Grundstückes legitimieren (s. Dienstbarkeiten). Mcht.

Actio de in rem verso ist die Klage des Geschäftsführers (negotiorum gestor), d. h. desjenigen, welcher ohne giltigen vorhergehenden Auftrag die Geschäfte eines anderen besorgt hat, auf Ersatz seiner Auslagen. At.

Actio finium regundorum (Grenzscheidungsklage). Wenn Grenzen wirklich unkennbar geworden sind oder im Laufe des Grenzerneuerungsverfahrens Streit entsteht, so kann die Grenzberichtigung mit der actio finium regundorum verlangt werden, welche nach § 1481 a. b. G. B. keiner Verjährung unterliegt (s. Grenzen und Grenzscheidungsklage). Mcht.

Actio negatoria. Während die actio confessoria der Servitutsberechtigte anstellt, um die Anerkennung seines Servitutsrechtes zu erzwingen, bezweckt die actio negatoria, eine Anmaßung einer Servitut oder deren ungebürliche Ausdehnung durch den Servitutsberechtigten abzuweisen. So wie in dem Falle, als dem Eigenthümer einer Sache der Besitz derselben vorenthalten wird, dieser die petitorische Eigenthumsklage (rei vindicatio) anstrengt, so kann der Eigenthümer bei anderen Verletzungen des Eigenthumsrechtes, also auch bei Anmaßung oder ungebürlicher Erweiterung einer Dienstbarkeit, durch welche ja das Eigenthumsrecht ebenfalls eingeschränkt wird, eine petitorische Klage auf Freiheit seines Eigenthumsrechtes anstellen — die actio negatoria. Dem Eigenthümer stehen in diesem Falle allerdings auch die possessorischen Rechtsmittel zu, welche jeder Besitzer an der Hand hat, also z. B., im Falle die richterliche Hilfe zu spät käme, Gewalt mit Gewalt zu vertreiben. Kläger ist nur der Eigenthümer der Sache, auf welche sich der Beklagte die Dienstbarkeit anmaßt. Der Pfandgläubiger oder Fruchtnießer einer Sache kann diese Klage nicht anstellen, selbstverständlich noch weniger der Bestandnehmer (Mieter oder Pächter). Diese Personen haben die Besitzklagen zur Verfügung. Beklagter ist derjenige, welcher sich die Dienstbarkeit oder ihre übermäßige Ausdehnung anmaßt. Zweck der actio negatoria ist die Negierung (daher auch der Name: actio negatoria) dieses Rechtes, d. h. die Beseitigung der etwa bereits vorgenommenen Vorkehrungen, Untersagung weiterer Eingriffe und Schadloshaltung. Wenn also z. B. jemand unberechtigterweise Vieh auf fremdem Grunde aufgetrieben hat, und es werden die possessorischen Rechtsmittel (Abtreibung des Viehes, Besitzstörungsklage) nicht angewendet, so kann der Grundeigenthümer das Petit der angestellten actio negatoria dahin präcisieren, dass er verlangt, es werde dem Viehbesitzer das Recht des Viehauftriebes aberkannt, das aufgetriebene Vieh vom Grunde eventuell zwangsweise entfernt, demselben der Viehauftrieb für die Zukunft untersagt und endlich der Ersatz des durch den Vieheintrieb zugefügten Schadens auferlegt. Nach § 523 a. b. G. B. hat der Kläger „die Anmaßung der Servitut in seiner Sache" zu erweisen. Zunächst hat der Kläger zu beweisen, dass der Gegner thatsächlich ein Recht für sich in Anspruch genommen habe, welches in die Kategorie der Servituten falle, dass er also z. B. thatsächlich Vieh in den Wald des Klägers eingetrieben habe, mit der Behauptung, dass ihm dieses Recht des Vieheintriebes zustehe. Hätte der Gegner dieses Recht nicht als ein solches thatsächlich sich angemaßt und es also ausgeübt, sondern bloß ein solches behauptet, sich eines solchen also nur berühmt, so kann nicht die actio negatoria, sondern nur die Aufforderungsklage angestellt werden, wie auch die Entsch. d. O. G. H. vom 31. Mai 1878, Nr. 4977 (G. U. W., Bd XVI, Nr. 7005), erkennt (s. a Aufforderungsklage).

Für den Fall als das Eigenthumsrecht des Klägers an der Sache, an welcher die Dienstbarkeit seitens des Beklagten angemaßt wurde, widersprochen wurde, wird der Kläger dieses sein Eigenthumsrecht erweisen müssen, da der § 523 von einer Anmaßung der Servitut in seiner Sache spricht und daher das Eigenthumsrecht an der Sache als Voraussetzung für die actio negatoria hingestellt erscheint. Streitig war die Frage, ob der Eigenthümer der Sache nicht bloß sein Eigenthumsrecht, sondern auch beweisen müsse, dass seine Sache frei von der angemaßten Dienstbarkeit sei und somit der Beklagte, welcher sich die Dienstbarkeit angemaßt hatte, des Beweises, dass ihm dieselbe wirklich zustehe, enthoben wäre. Für beide Ansichten lassen sich Enscheidungen des O. G. H. anführen. Heute vertritt man die ebenso berechtigte als billige Auffassung, dass der Kläger nur sein Eigenthumsrecht, nicht aber die Freiheit desselben von der angemaßten Servitut, der Beklagte hingegen die ihm zustehende Dienstbarkeit im Wege der Einrede zu erweisen habe, weil § 523 a. b. G. B. keine Vermuthung für den Besitz der Servitut auf Seite des Beklagten enthält und sich die Ausübung einer Dienstbarkeit von selbst als eine Anmaßung darstellt, soferne der Beklagte die rechtliche Erwerbung der Servitut nicht zu erweisen vermag (s. a. Dienstbarkeiten). Mcht.

Actitis, Illiger, Gattung der Familie Schnepfenvögel, Scolopacidae; in Europa nur

eine Art: Flussuferläufer; Actitis hypoleucus, Linné. S. d. u. Syst. d. Ornithol. E. v. D.

Activa im Rechnungswesen und speciell im Vermögensnachweise sind alle Posten, welche vom Standpunkte des verrechneten Vermögens aus einen factischen Besitz oder eine rechtsgiltige Forderung an andere bilden; letztere heißen daher Activforderungen. v. Gg.

Activgerechtsame sind mit dem Domänen- oder Waldbesitze verbundene Berechtigungen, welche einen positiven Ertrag geben, somit das Gesammtvermögen vermehren (z. B. das in manchen Ländern Österreich-Ungarns noch bestehende Propinationsrecht). v. Gg.

Activitätszulage. Die systemmäßigen Bezüge der activen Staatsbeamten bestehen seit dem Gesetze vom 15. April 1873, R. G. Bl. Nr. 47, durch welches die Beamtenbezüge geregelt wurden, in Gehalten und in Functions- oder Activitätszulagen. Diese letzteren vertreten die früher ausbezahlten Quartiergelder. Jenen Beamten nun, welche eine Naturalwohnung und in Ermanglung derselben ein Quartieräquivalent zu beanspruchen haben, ist unter Belassung dieses Emolumentes die Activitätszulage nur mit der Hälfte des sonst für sie entfallenden Betrages zu erfolgen. Nach § 12, al. 2 des obcitierten Gesetzes aber „findet die vorstehende Bestimmung auf Minister und Landeschefs sowie auf solche Beamte nicht Anwendung, welche ihres Dienstes wegen eine Amtswohnung beziehen müssen", d. h. Beamte dieser Kategorie beziehen neben der Naturalwohnung die ganze Activitätszulage.

Über diese Frage liegen zwei Erkenntnisse des V. G. H vom 8. Mai 1879, Z. 801 und 802, vor (Budwinski III., Nr. 484 und 485), gerichtet gegen die Entscheidung des k. k. Ackerbauministeriums vom 13. November 1878, Z. 11469. Die Ministerialentscheidung aberkannte einem k. k. Forstassistenten das Recht auf die ganze Activitätszulage, obwohl in dem Anstellungsdecrete der Passus enthalten war: „... im Forsthause zu St. haben Sie das für den jeweiligen Forstassistenten bestimmte Naturalquartier zu beziehen." Der V. G. H. hob die Entscheidung des Ministeriums „als im Gesetze nicht begründet" auf, d. h. entschied, dass der beschwerdeführende Forstassistent neben dem Naturalquartier die volle Activitätszulage zu beanspruchen habe.

Der V. G. H. begründete diese Cassation der Ministerialentscheidung damit, dass durch das oben citierte al. 2 des § 12 des Gesetzes vom 15. April 1873 demjenigen Beamten, welcher „entweder kraft ausdrücklicher behördlicher Weisung oder infolge des ihm aufgetragenen Dienstes die Wohnung beziehen muss, der Anspruch auf die volle Zulage" zusteht. Durch die deutliche, dispositive Bestimmung des Beamtengesetzes ist in dieser Richtung das freie Ermessen der Behörden beschränkt und handelt es sich daher nur darum, von Fall zu Fall zu untersuchen und festzustellen, ob diese Schranken für das freie Ermessen der Behörde vorhanden sind oder nicht. Die Verordnung des Ackerbauministeriums vom 14. Mai 1873, R. G. Bl. Nr. 74, durch welche nähere Normen über die Beamtengehalte festgestellt wurden, geht offenbar von dem gleichen Gesichtspunkte aus, indem dieselbe erklärt, dass im Bereiche eines jeden Verwaltungszweiges jene Beamten ausdrücklich bezeichnet werden, welche ihres Dienstes wegen eine Amtswohnung zu beziehen verpflichtet sind, was offenbar auf eine bleibende Regelung der Angelegenheit im Verordnungswege, nicht aber auf eine Behandlung von Fall zu Fall nach freiem Ermessen der Behörde hindeutet. Weiters heißt es in dem Erlasse des k. k. Ackerbauministeriums vom 9. December 1873, Z. 13356: „... wohl aber ist die Anwendung dieser Gesetzesbestimmung (§ 12, al. 2 des Gesetzes vom 15. April 1873) auch im Forstorganismus in einzelnen Fällen, u. zw. in Betreff solcher Forstverwalter gerechtfertigt, welche außerhalb bewohnter Ortschaften oder in größerer Entlegenheit von sonstigen Behausungen ihren Standort haben, oder für welche vorwiegend aus dienstlichen Rücksichten zur Ermöglichung oder Erleichterung einer intensiven Beaufsichtigung und Überwachung ihres Wirtschaftsbezirkes eigene Behausungen an einem passenden Punkte im Rayon beschafft werden. Diese Beamten sind durch das Interesse des Dienstes an die Benützung gerade dieser Wohnung gebunden und gehören daher in die Kategorie solcher Functionäre, welche dieselben ihres Dienstes wegen beziehen müssen." Da nun das Forsthaus, in welchem dem beschwerdeführenden Forstassistenten sein Naturalquartier angewiesen wurde, „zu denjenigen zählt, welche im Rayon, u. zw. außerhalb bewohnter Ortschaften in einer Lage erbaut worden sind, welche der Befriedigung von Lebensbedürfnissen aller Art im hohen Grade ungünstig ist" und sonach die Wohnungsanweisung in diesem Forsthause als eine „des Dienstes wegen" nöthige anzusehen ist, so gebürt dem Beamten nebst dem Wohnungsgenusse auch die volle Activitätszulage.

Das zweite der oben citierten Erkenntnisse des V. G. H. vom 8. Mai 1879 befasst sich mit dem gleichen Begehren des für das fragliche Forsthaus bestimmten k. k. Oberförsters auf Gewährung der vollen Activitätszulage. Die angefochtene Entscheidung des Ackerbauministeriums wurde durch den V. G. H. wegen mangelhaften Verfahrens aufgehoben und die Sache zur neuerlichen Entscheidung an das k. k. Ackerbauministerium zurückgeleitet. Das Ackerbauministerium erklärte bereits in der Gegenschrift gegen die Beschwerde des Forstassistenten, dass derselbe zum Beziehen der Wohnung nicht „verpflichtet" gewesen sei. Der V. G. H. acceptierte diese Einwendung mit Rücksicht auf den Wortlaut des Decretes dieses Forstassistenten nicht. Da nun bezüglich des k. k. Oberförsters eine derartige decretale Weisung nicht vorlag, musste der V. G. H., obwohl er es „auffallend" fand, dass bezüglich des für den Forstverwalter bestimmten Quartieres keine ämtliche Bestimmung vorlag, ob der Forstverwalter zum Bewohnen dieses Quartieres verpflichtet ist oder nicht, die Sache zur neuerlichen Entscheidung an das Ministerium zurückleiten. Hiebei wurde der Grundsatz aufgestellt, dass die Thatfrage, ob eine Amtswohnung des Dienstes wegen bezogen werden

muss oder nicht, von amtswegen erhoben werden muss (s. Beamte) Mcht.

Activrückstände sind in der cameralistischen Rechnungsform jene gegenüber den vorgeschriebenen Gebüren (dem Soll) in der Abstattung (dem Ist) noch nicht durchgeführten Posten, welche eine Forderung an andere bilden, somit den Stand des verrechneten Vermögens vermehren. v. Gg.

Activvermögen ist die Summe aller im Eigenthume einer Person befindlichen körperlichen und unkörperlichen Sachen (letztere in rechtsgiltigen Forderungen an andere oder auch in Activgerechtsamen bestehend). v. Gg.

Actochelidon cantiaca, s. Brandmeerschwalbe. E. v. D.

Actodroma minuta, Leisler, s. Zwergstrandläufer; A. Temmincki, Boie, s. Temmincks Zwergstrandläufer. E. v. D.

Actuelle Anpassung, s. Anpassung. Knr.

Aculeata Latreille, Aculeaten oder Stachelimmen; Gruppe der Ordnung Hymenoptera, Abtheilung Monotrocha. Die ♀♀ und ♄♄ mit einem mit einer Giftblase in Verbindung stehenden, in den Hinterleib zurückziehbaren, sog. Wehrstachel (aculeus). Zu den Aculeaten gehören die Familien: Chrysididae, Goldwespen; Sphegidae, Grabwespen; Pompilidae, Wegwespen; Sapygidae, Sapygiden; Scoliadae, Dolchwespen; Mutillidae, Spinnenameisen; Formicidae, Ameisen; Vespidae (Diploptera), Faltenwespen; Apidae (Anthophila), Blumenwespen. Hschl.

Adäquat. Damit bezeichnet man in der Biologie das Verhältnis der Zusammengehörigkeit und spricht demgemäß von adäquater Nahrung, adäquaten Zeugungsstoffen u. s. w. Knr.

Adamowits' hydraulische Eisenbahn. Mit diesem Bahnsystem beabsichtigt der Erfinder den Rücktransport der entladenen Wagen mittelst Wasserkraft bergwärts an die Anfangsstation; desgleichen will derselbe, da er die Wagen auch mit selbstthätig wirkenden Bremsen ausstattet, jede Begleitmannschaft entbehrlich machen.

Im wesentlichen besteht diese Bahn aus einem Wassergerinne (Fluder) aus Bohlen, welches entweder unmittelbar auf Grundschwellen ruht oder wie bei Wasserriesen auf ein Steggerüste gestellt wird. Die Weite des Gerinnes ist gleich der Breite gewöhnlicher Waldbahnen (80—100 cm) und trägt an seinem oberen Rande Profilschienen.

Eine bestimmte Wagenanzahl hat zwischen dem vorderen Räderpaar, u. zw. auf der Radachse ein unterschlägiges Ponceletrad derart befestigt, dass es bei der Thalfahrt aus dieser Verbindung leicht zu lösen ist. Diese Vorrichtung, mittelst welcher die Verbindung des Schaufelrades und der Laufräder gelöst werden kann, besteht in einem einfachen Frictionsmitnehmer. Das Wasserrad reicht in das Gerinne hinab und wird durch das Aufschlagwasser in Rotation versetzt, eine Kraftäußerung, welche sodann auf die als Adhäsionsräder fungierenden Laufräder übertragen wird, so zwar dass auf diese Weise der Wagen gegen die Bahnsteigung sich in Bewegung setzt.

Nach der Berechnung des Erfinders soll ein Wasserquerschnitt im Gerinne von 0·05 m² bei einer Radübersetzung von 1 : 3 (Durchmesserverhältnis des Lauf- und Wasserrades) genügen, um eine Last von 1329 kg bei jeder beliebigen Bahnsteigung bergwärts zu schaffen. Versuche in größerem Umfange müssen es erst darthun, ob sich dieses Bahnsystem in der Praxis auch bewähren werde. Fr.

Adaption, s. Anpassung. Knr.

Adder, Volksausdruck für die Kreuzotter (s. d.). Knr.

Adebār, s. weißer Storch. E. v. D.

Adeciduata = Indeciduata. Unterabtheilung der placentalen Säugethiere; umfasst die Zahnarmen, Walfische, Unpaarzeher und Paarzeher. Knr.

Adel, der; adelich; Epitheton für das Weidwerk und das hohe Wild, heute veraltet, bis in das XVI. Jahrhundert allgemein. „(Von Beizvögeln) sein griff so adeliche...; sein adeliches fliegen...; sich trug da manig valke adelich und schone...; der valk sein adel zeiget.“ Der Minne Falkner, str. 45, 48, 81 u. 114. — „Der adel der Falcken...“ Petrus de Crescentiis, 1479, c. X, 10. — „Von adel vnd schöne der falcken...“ Eberh. Tapp, Waidwerk vnd Federspiel, 1542, c. II, 3. — „Vom adelichen Weydwerck der Falcken.“ Noe Meurer, Jag- und Forstrecht, 1561, fol. 90. — „Der hirtz, ein adelich gewildt.“ Alb. Magn. v. W. Ryff, 1544. — „Die adelichen Jagdhund.“ Charles Estienne, übers. v. M. Sebiz, 1579, fol. 676. — „Adeliches Waidwerck.“ Petrus de Crescentiis, Ffft. 1583, fol. 434. — Titel eines Buches „Adeliche Weydwercke“, Ffft. 1661, 1669, Praag 1698, s. Jacques du Fouilloux. — S. edel. E. v. D.

Adelār, Adeler, s. Adler. E. v. D.

Adelfisch, s. Maräne. Hcke.

Adelognathes, Hauptabtheilung der Familie Curculionidae (Ordnung Coleoptera), ausgezeichnet durch breite, in einem einfachen Kehlausschnitte sitzende, die Unterkiefer ganz oder größtentheils bedeckende Kinnplatte, durch dicken Rüssel und nahe am Mundwinkel beginnende Fühlerfurche. Enthält die Gruppen: Brachyderini, Otiorhynchini, Tropiphorini und Brachycerini. Nur die ersten beiden Gruppen sind forstwirtschaftlich von Bedeutung. Hschl.

Adelokodonisch, Allmann. So heißen die vom Stocke fast nie sich ablösenden, nicht zu einer quallenartigen Schwimmglocke (umbrella) sich ausbildenden, sondern mehr oder minder knospenartig bleibenden Gonophoren (Geschlechtsknospen) der Hydroidpolypen. Knr.

Adelomorph, s. delomorph. Knr.

Adelwildbret, das, veraltet: „Adel-Wildbret, wird von einigen also das Rothwildbret genannt.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 22. E. v. D.

Ader, Rippe (nervus, costa) des Insectenflügels: feste, die Versteifung der Flügelfläche herstellende Chitinleisten oder Tracheenröhren. Der Aderbau ist für die Systematik der Insecten (mit Ausnahme der Coleopteren) grundlegend (s. die betreffenden Insectenordordnungen). Hschl.

Aderflügler, s. Hymenoptera. Hschl.

Adhäsion ist jene Erscheinung, welche zutage tritt, wenn zwei an der Oberfläche sich

berührende gleichförmige oder ungleichförmige Körper haften bleiben. Die dabei wirkende Anziehungskraft bezeichnet man als Adhäsionskraft. Diese Kraft kann einen mehr oder minder günstigen oder auch ungünstigen Einfluss bei den unterschiedlichen Erdarbeiten ausüben, wird aber theils durch den Einfluss der Witterung, theils durch die Einwirkung der Luft und Feuchtigkeit, insbesondere durch abwechselndes Gefrieren und Aufthauen zerstört. Der Adhäsionskraft verdankt man die Möglichkeit beim Loslösen von größeren Erdmassen (Abtrag) eine Arbeitsförderung in der Art, dass man Anschnittsflächen untergräbt und dann loskeilt.

Die größte Höhe einer zeitlichen, aber vorübergehenden senkrechten Anschnittswand beträgt 0·9—1·8 m bei feuchtem Sand und gewöhnlicher Erde, 3—5 m bei Thon und 0 bei trockenem Sand und Schotter. Fr.

Adimonia Laich., Gattung der Familie Chrysomelidae, Blattkäfer, Gruppe Galerucini, Ordnung Coleoptera. Eine auf Weiden und Birken, aber auch an vielen anderen Holzarten häufig vorkommende Art ist A. capreae L. (Galeruca); die tief punktierten Flügeldecken kaum mit schwachen Spuren erhabener Längslinien; Hinterrand des Halsschildes schief nach vorne zu den Hinterecken verlaufend. 5—6 mm lang, schwarz; Wurzel der Fühler, die Flügeldecken, Schienen und das Halsschild graugelbbraun; letzteres mit vier quergestellten, schwärzlichen Grübchen; Nahtwinkel stumpf. Überwinterung als Käfer am Boden unter Streu u. dgl. Erscheinen sehr zeitig im Frühjahre. Eierablage an die jungen Blätter. Larvenfraß etwa von fünfwöchentlicher Dauer; Blattskeletierer. Larve jener von Lina populi ähnlich, aber die schwarzen Rückenflecken am 9. Ring getrennt. Verpuppung im Boden, Generation (nach Taschenberg) in der Regel doppelt. Vertilgung, wenn nothwendig, durch Abklopfen der Käfer in Schirme. Hschl.

Adipinsäure, $C_6H_{10}O_4$, entsteht neben Bernsteinsäure durch Oxydation der Sebacinsäure mit Salpetersäure und gehört der Oxalsäurereihe an. v. Gn.

Adjunct (lat. von adjungere, beigeben, beiordnen, daher ein Bediensteter, welcher irgend einer Stelle zur Unterstützung oder Aushilfe zugewiesen ist) ist eine für Forstdienststellen häufig gebrauchte Bezeichnung, u. zw. sowohl für Forstschutzbedienstete (Forstadjunct, Revieradjunct ꝛc., meist soviel als „Forstgehilfe") als auch für Beamte des Verwaltungsdienstes (Forstamtsadjunct, Forstingenieursadjunct ꝛc.). In Österreich führt auch die erste Stufe der mit der staatlichen Forstaufsicht betrauten Beamten den Titel „k. k. Forstinspectionsadjuncten", obwohl dieselben nicht einem anderen Beamten beigeordnet sind, sondern einen eigenen Dienstbezirk selbständig zu versehen haben. v. Gg.

Adler, der, mhd. adelâr, adlâr, adeler, adler, sync. aus adel âr = edler Adler. Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 20. — Benecke, Mhd. Wb. I., p. 49 a. S. a. Aar. — Bärtiger A., s. Seeadler; — blaufüßiger A., s. Schlangenadler; — brauner A., s. Goldadler; — bunter A., s. Schreiadler; — gemeiner A., s. Goldadler; — gestiefelter A., s. Zwergadler; — kleiner A., s. Rauhfußbussard; — kleiner hochbeiniger A., s. Schreiadler; — russischer, w. v.; — schwarzbrauner A., s. Goldadler; — Adler mit dem weißen Augenkreise, s. Schlangenadler.

Die echten rauhfüßigen oder Edeladler, Aquila, Briss., Gruppe der Familie Falken, Falconidae. S. Aquila u. Syst. d. Ornithol. E. v. D.

Adlerbussard, der, Buteo ferox, Linné (lat. ferox, wild, muthig); Falco ferox, Gm. et Thienem.; rufinus, Cretzschmar.; Buteo rufinus, Kaup.; leucurus, Naum.; longipes, Jerdon; canescens, leucocephalus et aquilinus, Hodgson; auch weißschwänziger Bussard, Raubbussard; frz.: Buse féroce; engl.: Long-Legged Buzzard; ital.: Pojana dalla coda bianca; böhm.: Bělochvost; kroat.: Bjelorepi mišar; russ.: Stepnoi Sarytsch; ung.: vad Ölyo; tatarisch: Zard, Kossah, Tschetschatutun. E. v. D.

Beschreibung. Zwischen Augen und Schnabel weiche Bartborsten; Nasenlöcher halbmondförmig, ihr oberer Rand fast gerade. Hakengelenk lang und stark, zum Theil nackt.

Länge (inclusive Schwanz) 58 cm, Schwanz 25 cm, Flügelspitze 18 cm, Schnabel 3·7 cm, Mundspalte 4·7 cm, Tarsus (von der Beuge bis an die Wurzel der Mittelzehe) 9 cm, wovon 5 cm unbefiedert; Mittelzehe 4·1 cm, ihre Kralle 1·9 cm, Innenzehe 2·4 cm, ihre Kralle 2·5 cm. Das Weibchen erreicht eine Länge bis 66 cm, und seine Maße sind dementsprechend überhaupt größer als die vorstehenden des Männchens.

Die sehr veränderliche Färbung des gemeinen oder Mäusebussards theilt der Adlerbussard weniger. Die Durchschnittsfärbung ist folgende: Scheitelfedern braun mit hellrostrothen Säumen, welche nach dem Rücken hin fast weiß werden. Oberrückenfedern mit breiten, braunen Schaftstreifen und breiten, rostgelben, weißgefleckten Kanten; auf dem Rücken mit unregelmäßiger, brauner Bänderung auf weißlichem Grunde, soweit die Federn sich decken; nach unten wird das Gefieder dunkler braun. Flügeldecken braun, grau gefleckt, an der Basis weiß; zweite bis fünfte Schwinge auf der Außenfahne schwach, erste bis vierte auf der Innenfahne deutlich verengt. Die Handschwingen dunkelbraun mit hellen Schäften, auf der äußeren Verengung grau; auf den Innenfahnen oberhalb des Einschnitts und die Armschwingen auf der ganzen Innenfahne weiß mit braunen Bändern und Flecken. Obere Schwanzdecken braun mit dunklen Bändern, etwas abgerundet; Schwanz gelblichweiß, an der Wurzel und am Ende mit einigen schwachen, undeutlichen braunen Bändern. Über dem braunen Auge ein schwacher dunkler Streifen, Vorderkopf und Zügelgegend fast weiß, Bartborsten schwarz, Kinn und Kehle fast weiß wie auch die Brust, deren Federschäfte rothbraun sind. Bauch, Hinterleib und Hosen braun, erstere beide mit zahlreichen, hellrostgelben Flecken, letztere mit wenigeren, aber mehr grauen. Untere Schwanzdecken röthlichweiß, mit einzelnen braunen Schaftstrichen und Flecken. Untere Flügeldecken röthlich, mit dunklen, grauen Flecken, Unterseite der Handschwingen weiß, mit schwarzgrauen Spitzen, die der Armschwingen grau gebändert; der gelbe Lauf (resp. Tarsus

ist mit 11—12 umfassenden Schildern hinten und vorne besetzt; auf der Oberseite der Innen- und Außenzehe 5—6 fast die ganze Zehe einnehmende Schilder, auf der Mittel- und Hinterzehe je 5—6; der übrige Theil des Laufes und der Zehen grob genetzt. Sohlen warzig, Zehenballen mittelgroß; Krallen hornigschwarzgrau, mäßig gekrümmt. Bindehaut vorhanden. — Der junge Vogel ist dunkler gefärbt, Schwanz graubräunlich, mit zahlreichen braunen, hellgekanteten Querbinden und breiter rostfahler Spitze. — Kurz vor der Mauser sieht jeder Raubvogel heller und verblichener aus als im frischen Kleide.

Verbreitung, Aufenthalt. Der berühmte Naturforscher Gmelin beschrieb im Jahre 1769 diesen Vogel unter dem Namen Falco ferox zuerst und bildete ihn ab in seinen Nov. Comment. Petropol., tom. XV (1770). Seitdem blieb dieser Vogel fast ein Jahrhundert unbeachtet, denn erst im Jahre 1852 kam ein Exemplar (als Balg) nebst Eiern aus der Herrnhutercolonie Sarepta an der unteren Wolga nach Herrnhut in Schlesien mit der Bezeichnung „Weißschwanz". Naumann hielt ihn für eine neue Art und beschrieb ihn unter dem Namen Falco leucurus im Jahrgang 1853 der „Naumannia", doch schon ein Jahr darauf wies Thienemann (Cabanis, Journal 1853, Exth., p. 105 ff.) die Identität dieses Vogels mit F. ferox Gmel. nach, worauf er diesen Namen zurückerhielt. — Die Heimat des Adlerbussards sind besonders die kahlen Steppen an der unteren Wolga, Süd- und Südosteuropa und weiter nach Asien hinein bis Persien und Indien, wie er auch auf dem Zuge das nördliche Afrika aufsucht. Gehört mithin dieser Vogel eigentlich nicht in unser Gebiet, so streicht er doch hart an dasselbe heran und verdient, gelegentlich auch als Irrgast, unser Interesse.

Horsten, Lebensweise. Der kunstlose, im März erbaute Horst steht auf Felsenabsätzen und ist aus Gras und Pflanzenbüscheln, mit Ausfütterung von Haaren und Wolle, errichtet. Ausgangs August enthält er 3—4, selten 5 Eier, die in der Größe von 58 : 45 mm bis 56 : 45 mm wechseln und auf grünlichweißem Grunde, mit allerlei bräunlichen Flecken, Punkten, deutlich und verwischt in sehr verschiedener Weise gezeichnet sind. Brütezeit drei Wochen. — Über seine Lebensweise sagt Heuglin (Ornithologie von Nordostafrika, I., 1., p. 90): „Wir trafen ihn auf kahlen, isolierten Felsen, in Dattelwaldungen, auf vereinzelten Sykomoren und Boababbäumen, auf Brachfeldern, Sandinseln, endlich um Dörfer und Ruinen, vorzüglich in der Nähe von Taubenhäusern, und haben ihn als den gefährlichsten Feind des Hausgeflügels kennen gelernt." — Besonders auch stellt er den Zieseln und Springmäusen nach und kann es infolge seiner Stärke immerhin mit einem größeren Thiere aufnehmen. Von der Jagd auf ihn ist wenig bekannt; er soll auf seinem Nachtstande leicht zu erlegen sein, im allgemeinen aber zu den scheueren Raubvögeln gehören. Vgl. O. v. Riesenthal, Die Raubvögel Deutschlands, Cassel 1876, p. 127 ff. u. T. XIV. — Fritsch, Vögel Europas, p. 22 u. T. VI. 1, 2. v. Rl.

Adlerbussard, s. Schlangenadler. E. v. D.

Adlereule, s. Uhu. E. v. D.

Adlerfarn, s. Pteris. Wm.

Adlerkauz, s. Bartkauz. E. v. D.

Administration = Verwaltung (s. d.). v. Gg.

Administrativgeschäfte. Die Geschäfte der inneren Verwaltung eines Besitzes, u. zw. sowohl in Bezug auf das Object (die Sicherung und eigentliche Verwaltung des Vermögens) als auch in Bezug auf die für die Verwaltung thätigen Personen (die Organisation, Aufnahme, Beförderung, Disciplinierung &c. des Personales). Die Trennung der Administrativgeschäfte von dem technischen Betriebe der Forst- oder Domänenwirtschaft und die Zuweisung ersterer an Juristen ist in Österreich sowohl in der Staatsverwaltung als auch bei dem großen Privatdomänenbesitze vielfach üblich. v. Gg.

Adoption nennt man die „Bemutterung" fremder Jungen seitens eines weiblichen Thieres, ein Fall, der in der Thierwelt gar nicht selten ist. So nimmt eine säugende Katze, eine Hündin fast ohne Ausnahme verlassene oder verwaiste Junge ihrer Art an Kindesstatt auf. Der Fall gestaltet sich noch interessanter, wenn wir Thiere, die in bekannter Fehde leben und verschiedenen Arten angehören, in solch friedliches Verhältnis treten und eine Hündin junge Katzen, eine Katzenmutter junge Ratten an die Brüste nehmen sehen. Die sorgfältige Pflege, die dem jungen Kuckuck seitens seiner verschiedenen Stiefeltern zutheil wird, ist ja bekannt, desgleichen das Bebrüten von Schwimmvogeleiern und Bemuttern der Jungen durch die Hennen. Bei anderen Thieren wird diese Vorliebe für Junge anderer Thiere zur förmlichen Manie, so bei den Brandenten, die den Jungenraub systematisch betreiben. Auch der blutrothen Ameise (Formica sanguinea, Latr.) möge hier gedacht sein, die Colonien von F. fusca L. (gemeine Ameise) und F. cunicularia L. überfällt, Eier und Larven davonschleppt und diese in ihrem Baue großzieht, wohl um die Aufgezogenen dann in dienstlichem Verhältnisse zu halten. Knr.

Adoral, mundständig, während aboral vom Munde weggestellt bedeutet (z. B. adoraler Wimperkranz = ein Saum von Wimpern am Munde). Knr.

Adoxa Moschatellina L., Moschus-, Bisamkraut (Familie Lonicereae). Perennierendes, kahles, moschusduftendes Kräutlein mit weißem schuppigen Wurzelstock und handhohem, zwei gegenständige Blätter und ein rundlich-würfelförmiges Köpfchen zierlicher Blüten tragendem Stengel. Blätter tief dreitheilig und gelappt, grundständig, lang gestielt. In schattigen Wäldern, auf lockerer Lauberde, unter Erlengebüsch. Zeigt humusreichen, nahrhaften Boden an. Blüht im März und April. Wm.

Adventivknospen sind alle solchen Knospen, die bei ihrer ersten Anlage nicht in den Achseln der Blätter entstanden sind, sondern an anderen Punkten des Stengels oder an Blättern oder Wurzeln nach deren Entwicklung neu sich bilden, also zu jenen Blattachselknospen, die schon gleich nach der Anlage der Blätter unmittelbar über diesen angelegt werden, neu hinzukommen. Nur selten entstehen Adventivknospen oberirdisch an

unverletzten Pflanzentheilen, während sie an den Wurzeln vieler Baum- und Straucharten regelmäßig auftreten und Wurzelbrut genannt werden. Sie entstehen wie die Seitenwurzeln endogen, d. h. im Innern der Gewebe aus dem Pericambium der Wurzel. Sehr regelmäßig entstehen Adventivknospen im cambialen Gewebe des Überwallungswulstes oder der Vernarbungsschicht. In einer gewissen Entfernung von der Oberfläche bilden sich zunächst Nester kleinzelligen Gewebes, welche die Anlage der neuen Knospe darstellen, die in ihrer weiteren Entwicklung nach außen die Gewebe des Callus durchbricht, nach innen einen neuen Gefäßbündelkreis bildet, der, sich verlängernd, dem Holzkörper des Wundgewebes sich anschließt. Sehr regelmäßig bilden sich solche Knospen und Ausschläge am Callus des Stockes im Niederwaldschlage, wie nebenstehende Figur 18 zeigt. Da diese Ausschläge sich nicht selbständig bewurzeln, vielmehr ganz von den Wurzeln und von der Gesundheit des Stockes abhängig sind, auch leicht bei schwerem Regen mit ihrem untersten Holztheile, dem Lohdenkeil, vom Mutterstocke abbrechen, so werden die Adventivknospenausschläge weniger geschätzt als die am unteren Stocktheile oder noch unter der Bodenoberfläche hervorkommenden Präventivknospenausschläge. Man sucht deren Entstehung deshalb zu verhindern, und das Verkohlen der Niederwaldstöcke im Eichenschälwaldbetriebe hat wesentlich die Erreichung dieses Zweckes im Auge. Hg.

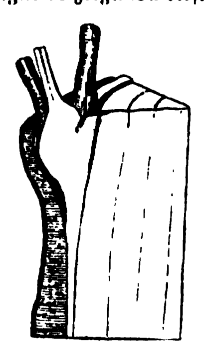


Fig. 18. Adventivknospenausschläge aus dem Callus eines Buchenstockes.

Adventivwurzeln, Nebenwurzeln, werden alle diejenigen Wurzeln genannt, welche aus dem Stengel der Pflanze entspringen. Fast das ganze Wurzelsystem der Monocotylen besteht aus Adventivwurzeln, wogegen bei den Gymnospermen und Angiospermen das Wurzelsystem der Hauptwurzel zu entspringen pflegt. Regelmäßig treten Adventivwurzeln an solchen Stengeltheilen auf, welche mit dem feuchten Erdboden oder der Moos- und Humusdecke in dauernde Berührung treten, falls entweder die Rinde noch nicht von Borke bekleidet ist oder eine Wundstelle an derselben sich befindet. Nach dem Entstehungsorte kann man zwei Arten von Adventivwurzeln unterscheiden, die am besten an einem Weidenstecklinge zu beobachten sind. Am Schnittrande des Stecklings entspringen dem Callus mehrere Wurzeln, welche schräg in den Boden eindringen und durch kräftige Entwicklung die Neubewurzelung auf tiefgründigem Boden vorzugsweise herstellen. Aus der unverletzten Rinde dringen ebenfalls zahlreiche Adventivwurzeln hervor, die besonders die Korkwarzen als Ausgangspunkt wählen. Diese Wurzeln verbreiten sich vorzugsweise in horizontaler Richtung im Boden. Die Entstehungsart ist eine endogene, d. h. sie entspringen im Innern des Pflanzentheiles im cambialen Gewebe und müssen also die äußeren Gewebsschichten gewaltsam durchbrechen.

Adventivwurzeln entstehen auch oft an solchen oberirdischen Achsentheilen, welche nur von der Laub- oder Moosschicht bedeckt sind, z. B. bei natürlichen Senkern, oder nach Mäusefraß oberhalb der Fraßstelle, ferner bei kriechenden Pflanzen an unterirdischen Stengeltheilen, Rhizomen. Hg.

Adventsvogel, s. Eisseetaucher. E. v. D.

Aecidium ist die Bezeichnung für eine eigenartig gebaute, becherförmige Pilzfrucht, in welcher meist sehr zahlreiche, durch reihenweise Abschnürung an der Spitze keulenförmiger Zellen (Basidien) entstandene Brutzellen oder Conidien sich befinden, die in der Jugend der Organe in der Regel durch eine blasige Haut zusammengehalten werden. Nach dem Aufplatzen dieser Haut (Peridie) verstäuben dann die Aecidiensporen und erzeugen durch ihre Keimung auf derselben oder auf einer anderen Pflanzenart eine neue Pilzform, welche von derjenigen Form, welche Aecidien bildete, völlig verschieden ist. Man vergleiche das über Rostpilze Gesagte. Da man für eine große Anzahl von Aecidienformen noch nicht weiß, welchen Rostpilzarten diese Früchte angehören, so hat man bis auf weiteres die Pilze, von denen bisher nur die Aecidienfrüchte bekannt sind, in eine Gattung Aecidium vereinigt. Ist es gelungen, eine Aecidienform in den Entwicklungsgang eines Rostpilzes einzureihen, so scheidet sie damit aus der Gattung Aecidium aus. Nachstehend führe ich diejenigen forstlich interessanten Aecidien an, deren Entwicklungsgang noch nicht völlig bekannt ist.

Aecidium elatinum. Der Erzeuger der Weißtannenhexenbesen und der Tannenkrebsbeulen. Die Sporen eines uns bisher noch unbekannten Rostpilzes befallen die Rinde der Weißtanne, und wenn ihrem Keimschlauch das Eindringen in die lebende Rinde gelingt, so verbreitet sich das Pilzmycel in Rinde und Basthaut und selbst in Cambium und fördert den Process der Zelltheilung so sehr, dass von da an sowohl die Holz- als Rindeproduction im Bereich des Parasiten gefördert wird (Fig. 19). Es tritt eine Anschwellung des Zweiges oder Schaftes ein, welche allmählich gewaltige Dimensionen annehmen kann. Nach Jahrzehnten platzt an einer solchen Beule die Rinde hie und da auf, wodurch das Eindringen parasitischer Holzpilze, insbesondere des Polyporus fulvus und des Agaricus adiposus ermöglicht wird, welche dann die Fäulnis des Holzes herbeiführen. Meist infolge davon brechen bei Sturm oder Schneedruck selbst starke Stämme an diesen Krebsstellen durch.

Gelangt der Pilz bei seinem Wachsthum zu einer lebenden Knospe, welche etwa als schlafendes Auge in der Rinde ruhte, so wird diese zu üppigem Wachsthum angeregt, und es entsteht der sog. Hexenbesen (Fig. 20). Das Pilzmycel durchwuchert die Zweige dieser Hexenbesen und gelangt alljährlich in die Blätter der neuen Triebe, welche dadurch in ihrer Gestalt und Function wesentlich alteriert werden. Die Nadeln bleiben

kürzer und sind rundlich oder viereckig, haben fleischige, weiche Beschaffenheit und gelbliche Farbe. Auf ihrer Unterseite entwickeln sich im Juli und August zahlreiche goldgelbe Aecidienfrüchte, nach

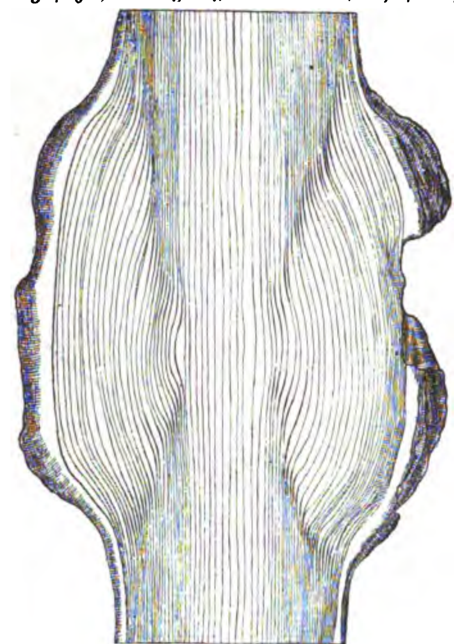


Fig. 19. Längsschnitt durch eine 31jährige Weißtanne, die im vierjährigen Alter durch Infection des Aecidium elatinum entstanden ist. Auf der rechten Seite ist der Rindenkörper in der Mitte seit drei Jahren abgestorben, vertrocknet und abgebröckelt. Rinde und Holzkörper des vom Pilz befallenen Theiles zeigen gesteigertes Wachsthum. ¹/₂ natürlicher Größe.

deren Verstäuben die Nadeln abfallen oder vertrocknen, so dass der Hexenbesen im Winter nadellos ist. Eigenthümlich ist auch, dass der Hexenbesen wie eine selbständige Pflanze sich entwickelt und verästelt, d. h. dem Lichte entgegen (negativ geotropisch) wächst.

Die Hexenbesen können mehrere Meter Umfang und Höhe sowie ein Alter von mehreren Decennien erreichen. Ihr Absterben hat auf die Entwicklung der Tannenbeule selbst keinen Einfluss. Es ist nothwendig, dass bei den Durchforstungen die mit Hexenbesen oder Beulen am Schafte behafteten Stämme zur Hauung gelangen, da solche Stämme kein wertvolles Bauholz liefern, später leicht von der Krebsstelle aus faulen, dort abbrechen und dann eine nachtheilige Bestandeslücke verursachen, die durch frühzeitigen Hieb des Baumes vermieden werden kann.

Aecidium conorum Piceae, eine sehr selten auftretende Pilzform, deren große Aecidien auf der Außenseite der Zapfenschuppen von Picea excelsa zur Entwicklung gelangen.

Aecidium strobilinum, eine sehr häufige Pilzform, deren runde, dunkelbraune, die Größe eines Stecknadelkopfes erreichende Aecidien dicht gedrängt auf der Innenseite der Zapfenschuppen von Picea excelsa stehen, so dass derartige Zapfen durch die auch im nassen Zustande rechtwinkelig zur Spindel stehenden Schuppen leicht erkennbar sind. Hg.

Aëdon galactodes, Boie, siehe Baumnachtigall. E. v. D.

Aegagropilae nennt man die im Magen verschiedener Wiederkäuer (Gemsen, Ziegen, Kühe u. a.) zeitweilig sich vorfindenden Kugelballen zusammengefilzter Haare. Die der Gemsen heißen auch Gemskugeln (s. Bezoar). Knr.

Aegialites (v. gr. αἰγιαλός = Küste, und ἰέναι, ἴτης, gehen, ein Gehender) Boie, Gattung der Familie Regenpfeifer (s. d.), Charadriidae; in Europa drei Arten: Flussregenpfeifer, A. minor, Meyer et Wolf; — Sandregenpfeifer, A. hiaticula, Linné; — Seeregenpfeifer, A. cantianus, Latham. — S. d. u. Syst. d. Ornithol.

Aegialites albifrons, Meyer, s. Seeregenpfeifer; — A. alexandrinus, w. v.; — A. cantianicus, Boie, w. v.; — A. curonicus, Beseke, s. Flussregenpfeifer; — A. littoralis, Bechst., s. Seeregenpfeifer. E. v. D.

Aeglothus borealis, minor, s. Leinfink, nordischer; A. rufescens, s. Leinfink, südlicher. E. v. D.

Aegithalus, Boie (wahrscheinlich v. gr. αἰγίς = Ziegenfell, und θαλλός = junger Zweig, wohl in Bezug auf das Nest), Gattung der Familie Meisen (s. d.), Paridae; in Europa nur eine Art: Beutelmeise, A. pendulinus, Linné. S. d. u. Syst. d. Ornithol.

Aegithalus arundinaceus, Bechst., siehe Bartmeise; — A. barbatus, Brisson, w. v.; — A. biarmicus, Linné, w. v.; — A. caspius, Pölzam, s. Beutelmeise; — A. castaneus, Severzow, w. v. E. v. D.

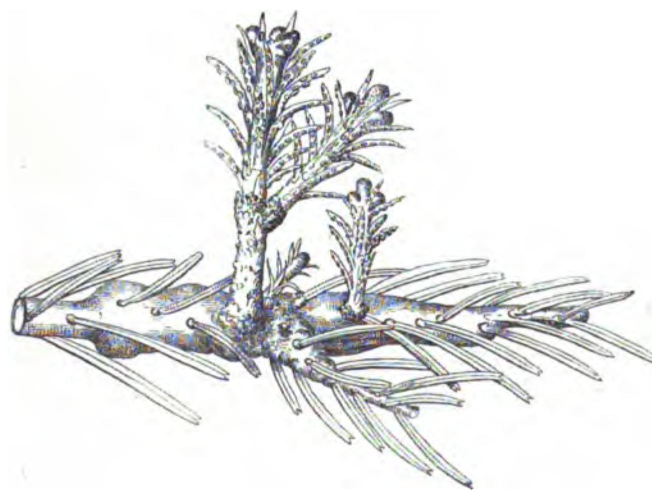


Fig. 20. Zweig der Edeltanne, Abies pectinata, von Aecidium elatinum befallen (sog. Hexenbesen).

Aegoceros argali, s. Argali; A. musimon, Schreber, s. Mufflon; A. montanus, s. Dickhornschaf. E. v. D.

Aegolius (Kaup) brachyotus Forster, s. Sumpfohreule; — A. otus Keys. et Blas., s. Waldohreule; — A. Tengmalmi Kaup, s. Rauhfußkauz. E. v. D.

Aegosoma Serville, Gattung der Familie Cerambycidae, Gruppe Prionini, Ordnung Coleoptera. Die einzige einheimische Art dieser Bockkäfergattung, Aegosoma scabricorne Fabricius, gehört den Flussniederungen (Auwäldern) an und entwickelt sich in alten, anbrüchigen Pappelstämmen (Schwarzpappel). Der Käfer erreicht die bedeutende Größe von 45—55 mm. Flügeldecken lehmbraun mit 3—4 mehr oder minder deutlichen, erhabenen Längsrippen; Kopf und Halsschild schwarzbraun, Fühler und Beine röthlichpechbraun. Gattungscharakter: 11gliedrige, borstenförmige Fühler, beim ♂ von Leibeslänge, scharf gekörnelt, beim ♀ glatt, halb so lang wie der Leib. Kopf (einschließlich der Augen) schmäler als das Halsschild; letzteres, doppelt so breit als lang, nach vorne stark verengt, Vorderrand gerade, Seitenrand herabgezogen, nicht vorstehend; Hinterecken mehr oder weniger spitzig vortretend. Schildchen an der Spitze abgerundet. Flügeldecken etwas breiter als das Halsschild, fast dreimal so lang als zusammen breit. Nahtwinkel spitzig. Hschl.

Aegypius cinereus Bonaparte, s. grauer Geier; — A. niger Savigny, w. v. E. v. D.

Aequator. Jener größte Kreis der Erde, welcher durch den Schnitt der Erdoberfläche mit einer durch den Erdmittelpunkt senkrecht zur Erdachse gelegten Ebene erhalten wird, heißt Äquator. Er gehört zu den Parallelkreisen und hat unter diesen den größten Durchmesser. Lr.

Aequivalenz, Gesetz der Äquivalenz; äquivalent sind diejenigen Mengen verschiedener Substanzen, die chemisch gleich- oder ähnlichwertig sind, also denselben chemischen Effect hervorbringen. Werden chemische Verbindungen durch einfache oder doppelte Wahlverwandtschaft zersetzt, so erfolgt der Austausch und die Verdrängung der Bestandtheile stets in dem Verhältnisse gleicher Verwandtschaftseinheiten. In diesem Verhältnisse sind die Bestandtheile äquivalent (gleichwertig), z. B. ist ein Atom eines einwertigen Elementes äquivalent einem Atom eines jeden einwertigen Elementes; ein Atom eines n-wertigen äquivalent einem Atom eines jeden n-wertigen Elementes. Äquivalente von Basen sind solche Mengen, welche gleich viel Wasserstoff enthalten. Äquivalente von Säuren sind solche Mengen, welche ebenfalls gleich viel ersetzbaren Wasserstoff enthalten. Äquivalente von Salzen sind diejenigen Mengen, welche aus gleichen Äquivalenten von Säuren und Basen hervorgehen, oder diejenigen, welche bei der Wechselzersetzung zweier Salze sich bilden; z. B. äquivalent sind:

$K_2SO_4 = 2KNO_3 = 2KCl$; $K_3PO_4 = 3KNO_3$.

Man kann nur Atome mit Atomen oder mit zusammengesetzten Radicalen, ebenso nur Molecüle mit Molecülen, nie Molecüle mit Atomen in Bezug auf Äquivalenz vergleichen. So ist z. B. 1 At. H = 1 At. Cl = NO_2 (Radical der Salpetersäure) äquivalent;

1 Mol. H_2O äqu. = 2 Mol. HCl = 1 Mol. H_2S = = 1 Mol. K_2O

1 Mol. HCl äqu. = 1 Mol. HNO_3 = 1 Mol. $C_2H_4O_2$

1 Mol. H_2SO_4 äqu. = 2 Mol. H_2Cl = = 2 Mol. HNO_3 = 2 Mol. $C_2H_4O_2$.

Wertigkeit und Äquivalenz sind gleichbedeutend (s. auch Valenz und Wertigkeit). v. Gn.

Aëropnoa, Luftathmer. Thiere, deren Organe für die sog. Luftathmung eingerichtet sind, die also entweder mit Lungen oder mit Luftröhren (Tracheen) athmen (s. Athmung). Knr.

Aesalon lithofalco Bonaparte, s. Zwergfalke; — A. regulus Blyth., w. v. E. v. D.

Aeschna, s. Neuroptera. Hschl.

Aesculapschlange, Äsculapnatter, Callopeltis Aesculapii Aldr., Anguis Aesculapii Aldr., Coluber natrix Gmel., Coluber Aesculapii Boie, Zamenis Aesculapii Wagl., Callopeltis flavescens Bonap., Elaphis Aesculapii Dum. Bibr., Elaphis flavescens Lichtenst. Art der Gattung Callopeltis Bonaparte, Kletternattern (s. d.). 126—190 cm. Der bald schlankere, bald dickere Leib ist höher als breit; der flache Unterleib zeigt an den Seiten eine sehr scharfe Kante; gegen den Kopf hin verschmälert sich der Leib deutlich. Der Kopf ist länglich elliptisch, vom Halse gut abgesetzt; die Augen sind von vorne gesehen sichtbar. Der Schwanz hat ein Fünftel der Körperlänge und läuft nicht sehr dünn aus.

Das Rostralschild ist von oben wenig sichtbar, schiebt sich nur wenig zwischen die Internasalia ein. Das große Frontale ist vorne stark und gerade erweitert. Die Supraocularia sind nach hinten merklich erweitert, der Augenrand gerade oder nur wenig ausgebuchtet. Das Nasenloch groß und rundlich. Die Körperschuppen sind groß, länglich sechseckig, am Vorderkörper immer vollkommen glatt, fein, aber deutlich gekielt; sie sind in 21—23 Längsreihen und wenig schiefen Querreihen angeordnet. Die Bauchschilder biegen nach oben in deutlichem Winkel um und sind ihrer 214—247 vorhanden; Schwanzschilder sind 60—86 Paare zu zählen.

Die Färbung des Jugendkleides ist ein helleres oder dunkleres Grau oder Gelbbraun, von welcher Grundfarbe vier (selten sechs) Reihen dunkler, viereckiger oder runder Flecken mittlerer Größe sich abheben; diese Fleckenzeichnung tritt besonders am Halse deutlich zutage, während sie nach hinten oft sehr verblasst oder ein Zusammenfließen der Fleckenreihen eintritt; der Rücken zeigt sehr oft weiße, bisweilen zu Querbinden zusammentretende Sprenkel; die Unterseite ist nach vorne mehr gelblich, nach rückwärts bleifarbig oder stahlgrau, oft bräunlich gefleckt. Der in diesem Alter gewöhnlich plumpere, kürzere Kopf ist braun gefärbt. Vom Hinterrande der Augen zieht in schwach schiefer Richtung ein schwärzlicher Flecken zu den Mundwinkeln hin, der nach außen und unten sehr scharf sich abhebt. Fast immer findet sich am Augenunterrande ein mehr oder weniger deutlicher Fleck von schwärzlicher Färbung. Oft tritt auch am Mundwinkel ein schief gestellter Fleck

auf, der bisweilen mit dem Augenfleck zu einem Bogen sich verbindet. Im Nacken hebt sich bald mehr, bald weniger deutlich ein zweischenkeliger Fleck ab. Zwischen der Nackenzeichnung und dem dunkelfarbigen Kopf hebt sich ziemlich scharf ein gelblicher oder weißer Raum ab, der lebhaft an den bekannten Mondfleck der Ringelnatter erinnert.

Diese Jugendfärbung währt meist nur die ganz ersten Monate und weicht schon nach einem Jahre der Färbung alter Thiere. Am längsten erhält sich die Fleckenzeichnung des Kopfes.

Erwachsene Thiere sind am Oberkörper dunkelstrohgelb, graugelb, braungelb, olivenfarbig, graugrün, dunkelgrün bis fast schwarz in verschiedensten Zwischenstufen. Diese Grundfärbung zeigt nur spärliche Schattierungen und Streifen und wird nach den Seiten und nach vorne hin immer heller, so dass Kopf und Hals oft ganz strohgelb erscheinen, desgleichen die Lippenschilder und ein Halsbandfleck hinter den Mundwinkeln. Charakteristisch für die Äsculapnatter sind auf den einzelnen Schuppen, besonders an denen der Mitte der Körperseiten auftretende weiße Strichflecken. Die Unterseite ist in der Regel ungefleckt, schwefelgelb oder weißgelb, welche helle Färbung sich oft bis auf die vorletzte Schuppenreihe der Körperseiten hinauf erstreckt.

Das Verbreitungsgebiet dieser hübschen Natter ist Südeuropa. Sehr verbreitet ist sie in Italien und Illyrien. Nach Westen hin findet sie sich in der Schweiz, im mittleren und südlichen Frankreich, kommt auch noch in Spanien, u. zw. in Andalusien vor. Nach Norden zu kommt die Äsculapnatter in Tirol, Salzburg, Steiermark, Niederösterreich, in Nassau, Thüringen bis in die Harzgegenden, in den Karpathenländern, in den Sudeten, in Ungarn vor. Gar nicht selten ist sie um Wien (Hermannskogel, Kobenzl, Troppberg, Weidlingbach, bei Baden), in der Umgebung von Schlangenbad und Ems (Nassau). Da sie noch heute in der Nähe ehemals römischer Niederlassungen in Deutschland sich findet und ihre einzelnen Verbreitungsgebiete inselartig von einander weit entfernt sind, so lag die Vermuthung nahe, dass sie von den Römern als dem Gotte Äsculap geheiligtes Thier zu religiösen Zwecken eingeschleppt worden sei. Nach Schreiber wäre es wahrscheinlicher, dass diese Schlange nach und nach durch Wanderung in der Richtung größerer Flussthäler ihren Verbreitungsbezirk erweitert habe. Wir stimmen dem bei, wenn diese Erweiterung als in einer Zeit vor der Römerherrschaft geschehen gedacht wird: spätere Zeit, begleitet von immer weiter greifender Lichtung der großen Wälder, wäre einer solchen Ausbreitung wenig günstig gewesen. Viel richtiger scheint die Annahme, dass diese Schlange, in früherer Zeit über einen größeren Theil Europas verbreitet, mit dem Schwinden der stillen zusammenhängenden Forste auf immer engere Bezirke beschränkt und da und dort ganz von der Verbindung mit ihrem heutigen Hauptgebiete abgeschnitten wurde, wofür eben ihr isoliertes Vorkommen da und dort sprechen würde.

Ehe wir auf die Lebensweise dieser Schlange zu sprechen kommen, wollen wir der häufigsten Spielarten gedenken, in denen die Äsculapnatter auftritt.

Von einigen auch als eigene Art angesehen, tritt constant auf Callopeltis flavescens Gmelin, welche sich von der dunkelfarbigen, reichlich weißgesprenkelten Callopeltis Aesculapii Aldr. durch ihre fast durchwegs gelbliche Färbung ohne weiße Fleckenzeichnung unterscheidet.

In Slavonien findet sich häufig eine Varietät, deren Unterseite nicht gelb, sondern dunkeleisengrau, fast schwarz, mit größeren und kleineren milchweißen Flecken gezeichnet ist.

Bei Callopeltis romanus Suck. heben sich drei, von der dunkleren Mitte des Körpers besonders hervortretende gelbliche Streifen von der Grundfärbung ab, welche Streifenzeichnung sich meist bis zur Schwanzspitze fortsetzt.

Callopeltis leprosus Dound. ist eine besonders in Gebirgsgegenden auftretende Varietät, bei welcher die Grundfarbe oben fast ganz grau und die reichlich vorhandenen weißen Sprenkelflecken zu ziemlich regelmäßigen weißen Längsstreifen zusammentreten.

Was die Lebensweise der Äsculapschlange anbelangt, so zieht sie steinigen, trockenen Wald offenen Gegenden ohne Frage vor, und man findet sie demgemäß auf altem Gemäuer, Felstrümmern, freistehenden Bäumen am häufigsten. Ihrer Moosfärbung wegen, die täuschend zu ihrer Umgebung passt, übersieht sie der Unkundige wohl oft, umsomehr als sie wenig von dem hastig erschreckenden Gebaren anderer Nattern hat. Am besten gelingt es an mondhellen Abenden, ihrer habhaft zu werden. Ihre Hauptnahrung bilden Mäuse, daher sie unbedingt zu den nützlichen Thieren gehört; nebenbei stellt sie, aber nur wenn ihr die Gelegenheit, Mäuse zu erjagen, fehlt, Eidechsen nach. Die Äsculapnatter ist, wie der Beobachter sich leicht überzeugen kann, eine der intelligentesten Schlangen, gewöhnt sich trotz anfänglicher Wildheit bald an den Pfleger, nimmt das Futter aus seiner Hand, läſst sich ruhig streicheln und in die Hand nehmen und ist, da sie sich sehr leicht in die Gefangenschaft eingewöhnt und ihre Fütterung wenig Mühe macht, ihres schmucken Äußern, ihrer Beweglichkeit und Zutraulichkeit wegen gewiss eines der geeignetsten Thiere für unsere Terrarien. Sie entfaltet eine ganz besondere Geschicklichkeit im Klettern. Knr.

Aesculin gehört zu den Glykosiden, kommt in der Rinde der Rosskastanie vor, krystallisiert in Nadeln, fluoresciert in wässerigen Lösungen ausgezeichnet blau und zerfällt durch Einwirkung von Emulsin in Zucker und Äsculatin. v. Gn.

Aesculus L., Rosskastanie, Baumgattung aus der Familie der Hippocastaneae (s. d.). Blätter gefingert zusammengesetzt, langgestielt, kreuzweise gegenständig, ohne Nebenblätter. Blüten gestielt, mit gegliedertem Stiel, deshalb leicht abfallend, unregelmäßig; Kelch glockig fünflappig, Blumenblätter 4, paarweise nach oben und unten gerichtet, die zwei oberen größer, alle sammt den meist 7 Staubgefäßen einer hypogynischen, mit dem Kelch verwachsenen Scheibe eingefügt. Staubfäden lang, herabgebogen und aufsteigend, ebenso

der fadenförmige Griffel; Fruchtknoten dreifächerig. Frucht eine große, an den Längsnähten aufspringende Kapsel mit fleischig-lederartiger, krautstacheliger Schale, 1—3 große, niedergedrückt-kugelige, häufig kantige, den Edelkastanien ähnliche Samen mit brauner, lederartiger Haut und großem, grauweißem Nabelfleck enthaltend. Kotyledonen sehr groß, dick, mehlreich, weiß; bleiben, während das in einer Röhre der Samenschale eingeschlossene Würzelchen sich zur Pfahlwurzel verlängert und der Keim sich emporkrümmt, in der Samenschale eingeschlossen und daher unter dem Boden.

Gemeine Rosskastanie, A. Hippocastanum L. (Hartig, Naturgesch. d. forstl. Culturpfl., T. 96, Reichb., Ic. Fl. germ. et helv. V., Fig. 4822). Baum zweiter Größe mit starkem Stamm, flacher Bewurzelung und breitästiger, eiförmig-rundlicher, dicht belaubter, stark schattender Krone. Rinde junger Stämme glatt und dunkelbraun, alter graubraun, in dünnen Borkentafeln sich abschuppend. Knospen ei-kegelförmig, rothbraun, klebrig (besonders vor dem Laubausbruch, wo sie glänzen), endständige groß, meist gemischte, seitenständige klein (bloß Laubsprossen entwickelnd), abstehend. Blätter (Fig. 21 a) sehr groß, siebenzählig gefingert, mit verkehrt-ei-lanzettförmigen, fiedernervigen, ungleich gekerbt-gesägten, beiderseits grünen, jung wollhaarigen, alt kahlen Blättchen; Blattstielnarbe groß, angedrückt, mit 3—9 Gefäßbündelspuren. Blüten (Fig. 21 a und b) in großen, endständigen Sträußen, mit grünlichem Kelch und weißen, wellig gekräuselten Blumenblättern, welche am Grunde einen zuerst gelben, später roth werdenden Fleck haben. Kapseln (Fig. 21 c) grün, über und über stachelig.

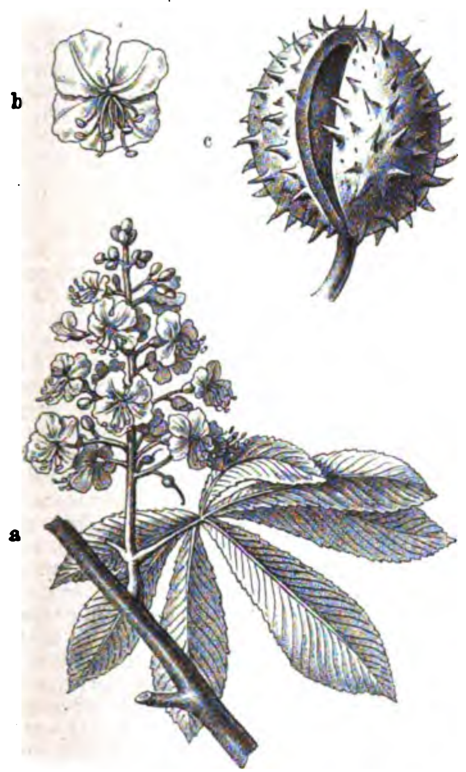


Fig. 21. Gemeine Rosskastanie, Aesculus Hippocastanum L. — a Blatt und Blütenstand. b Einzelne Blüte in natürl. Größe. c Frucht.

Dieser als Ziergehölz durch fast ganz Europa verbreitete Baum, von dem in Gärten Varietäten mit gefüllten Blumen sowie mit gelb oder weiß gerandeten oder gefleckten Blättchen vorkommen, ist lange Zeit für eine innerasiatische Holzart gehalten worden, bis 1879 Theodor v. Heldreich nachgewiesen hat, dass Griechenland seine Heimat ist. Er kommt dort jetzt noch in wilden Waldschluchten der Gebirge des Nordens in der unteren Tannenregion zwischen 3000—4000 Fuß als Strauch und Baum in Menge vor. Als Zierbaum hat sich die Rosskastanie seit 1576 von Constantinopel aus über Wien, wohin sie der kaiserliche Botschafter v. Ungnad brachte, durch Europa verbreitet. Sie gedeiht noch um Drontheim in Norwegen wie um Petersburg. Sie ist raschwüchsig, wird oft schon mit dem zehnten Jahre mannbar und pflegt dann alljährlich im April oder Mai reichlich zu blühen. Obwohl ihr Holz wenig taugt, verdient sie doch, da ihre Früchte eine vortreffliche Äsung für das Rothwild abgeben und ihre Rinde reich an Gerbstoff ist, als Waldbaum cultiviert zu werden, wie dies bereits auf vielen Revieren, namentlich aber in Wildparken geschieht. Die Rosskastanie verlangt einen lockeren, humosen Boden und gegen Sturm geschützten Standort. Winterkälte und Spätfröste schaden ihr nicht. Kommt in den südlichen Alpen noch bis 1200 m Seehöhe gut fort.

Die als Zierbaum ebenfalls sehr häufig angepflanzte **rothe Rosskastanie**, A. rubicunda Lodd. (A. carnea Willd., Guimpel, Fremde Holzarten, T. 22), scheint ein zuerst in England entstandener Bastard von A. Hippocastanum und Pavia rubra (s. Pavia) zu sein. Seine zweilippig-glockigen Blumen haben aufrechte, rosenbis dunkelrothe, ebenfalls gelb gefleckte Blumenblätter und meist 8 Staubgefäße, seine Kapseln und Samen sind kleiner, erstere grünlichbraun und nur theilweise stachelig, nicht selten ganz stachellos und glatt (auf einem und demselben Baume). Wm.

Aethal nannte man früher den Alkohol der Palmitinsäure, den aus dem Wallrath durch Behandlung mit starken Alkalien abgeschiedenen Cetylalkohol (Cetyloxydhydrat). v. Gn.

Aethan, C_2H_6 (Äthylwasserstoff), ist ein indifferentes, farb- und geruchloses, mit schwach leuchtender Flamme brennendes Gas, in Wasser kaum, in Alkohol etwas mehr löslich, verbindet sich unzersetzt nicht mit anderen Stoffen und wird gewonnen durch Einwirkung von salzsäurehaltigem Wasser auf Zinkäthyl. v. Gn.

Aether (Äthyloxyd, Äthyläther, Schwefeläther), $\left.\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\right\}O$, ist schon seit dem XVI. Jahrhundert bekannt. Der Äther ist eine farblose, sehr leicht bewegliche und sehr flüchtige Flüssigkeit von angenehm ätherischem Geruch und brennendem Geschmack. Er hat 0·736 spec. Gew., siedet bei 35°, ist sehr leicht entzündlich und brennt

mit leuchtender, russender Flamme. Mit Luft eingeathmet, bewirkt er Besinnungs- und Empfindungslosigkeit. Äther kann auf mancherlei Weise gewonnen werden; im großen stellt man ihn dar, indem man Alkohol durch Schwefelsäure in Ätherschwefelsäure überführt, welche durch Erhitzen mit Alkohol bei 135° in Äther und Schwefelsäure zerfällt. Um zu erkennen, ob ein Äther kleine Mengen Alkohol enthält, fügt man etwas Jod und unter Umschütteln so viel Kalilauge hinzu, bis die Flüssigkeit farblos ist; war Alkohol vorhanden, so bildet sich Jodoform. Äther ist ein Lösungsmittel für Fette, Harze, ätherische Öle, viele organische Säuren (Benzoësäure, Carbolsäure, Bernsteinsäure 2c.) und auch manche anorganische Stoffe (Sublimat, Quecksilberjodid, Eisenchlorid); die Lösung der Schießbaumwolle in Äther liefert das Collodium. Der Äther ist ein chemisch sehr indifferenter Körper und viel weniger fähig, chemische Verbindungen einzugehen, als der Alkohol. v. Gn.

Aetherische Öle unterscheiden sich von den fetten Ölen durch ihre Flüchtigkeit und ihren Geruch. Der Geruch der verschiedenen Pflanzen rührt von ätherischen Ölen her, u. zw. kann man in allen Pflanzentheilen ätherische Öle finden, so z. B. in den Wurzeln bei Baldrian und Calmus, im Holz bei Wachholder, Cedern, in den Bastschichten und in der Rinde bei Zimmt, Cascarill, in den Blättern bei Pfeffermünze, Krausemünze, in den Blüten bei Rosen, Orangen, in den Samen bei Kümmel, Fenchel, Koriander, in den Fruchtschalen bei Citronen, Pomeranzen. Viele Pflanzen enthalten zwei, manchmal auch drei durch Geruch und Eigenschaften verschiedene ätherische Öle, so enthält z. B. die Wurzel der Arnica ein anderes Öl als die Blüten derselben, bei den Orangenbäumen haben Blätter, Blüten und Fruchtschalen verschiedene ätherische Öle. Aus den Pflanzen werden die ätherischen Öle in der Regel durch Destillation mit Wasserdampf gewonnen; das milchige Destillat sammelt man in sog. Florentiner Flaschen. Die feineren ätherischen Öle (z. B. Rosenöl, Orangenöl) zieht man wohl auch durch Pressen der Pflanzentheile mit einem fetten Öle aus, in welchem sich die ätherischen Öle lösen. Manche ätherischen Öle bilden sich erst durch Gährungen und Fermentwirkungen, z. B. das flüchtige Senföl, das Bittermandelöl. Mit Wasser sind die ätherischen Öle nicht mischbar, lösen sich jedoch so weit darin auf, dass dasselbe den Geruch davon annimmt (Rosenwasser), mit Alkohol und Äther mischen sie sich in allen Verhältnissen. Sie sind sämmtlich optisch activ; beim Stehen an der Luft nehmen sie zum Theil Sauerstoff auf, werden dickflüssiger und verharzen allmählich. Der Sauerstoff wird dabei mehr oder weniger ozonisiert. Sie sind meist Gemenge verschiedener chemischer Individuen; beim Stehen, zumal in der Kälte, scheiden sich häufig feste Bestandtheile daraus ab, welche man „Stearoptene" nennt im Gegensatz zu den flüssig bleibenden „Eläoptenen".

Die ätherischen Öle finden in großen Mengen Anwendung zu Parfumeriezwecken, zu Essenzen, Pomaden, Seifen, zu Liqueuren und anderen aromatischen Getränken. Man hat sie eingetheilt in 1. Kohlenwasserstoffe (Terpene), z. B. Terpentinöl, Steinöl; 2. sauerstoffhältige ätherische Öle, Kampferarten, z. B. Kampfer, Borneokampfer, Lavendelöl, Rosmarinöl, Menthol, Anisöl, Estragonöl, Römisches Kamillenöl, Thymianöl, Nelkenöl u. s. w.; 3. schwefelhaltige ätherische Öle, z. B. das Knoblauchöl, das flüchtige Senföl, das Löffelkrautöl; 4. stickstoffhaltige ätherische Öle, z. B. Tropäolumöl und Nasturtiumöl. v. Gn.

Aethiopische Subregion, s. Thiergeographie. Knr.

Aethyl, C_2H_5, ist das Radical der Äthylverbindungen; im freien Zustande tritt das Äthyl gleich dem Wasserstoff nur als Molecül auf, $C_2H_5 . C_2H_5$ (Diäthyl, Butan), man erhält es durch Erhitzen von Jodäthyl mit Zink in einer zugeschmolzenen Röhre auf 150°. Das Äthyl ist ein farbloses, schwach ätherartig riechendes Gas von 2·0 spec. Gew., in Wasser wenig, in Alkohol ziemlich leicht löslich. Kommt als Gemengtheil des rohen Petroleums und auch in dem aus der Bogheadkohle gewonnenen Leuchtgas vor. v. Gn.

Aethyläther, s. Äther. v. Gn.

Aethylalkohol (Alkohol, Weingeist, Äthyloxydhydrat), $C_2H_6O = \left.\begin{matrix}C_2H_5\\H\end{matrix}\right\} O$, ist eine wasserhelle, farblose, leicht bewegliche Flüssigkeit von angenehmem geistigem Geruch und brennendem Geschmack, von 0·7939 spec. Gew. bei 15°, wird bei den stärksten Kältegraden nicht fest, siedet bei 78°, seine Dampfdichte ist = 1·613 gefunden. Er ist in Wasser in allen Verhältnissen unter geringer Wärmeentwicklung mischbar und verdichtet sich dabei. Wasser zieht er mit großer Kraft an, in verdünnter wässeriger Lösung wirkt er berauschend, er ist leicht entzündlich und brennt ohne zu russen mit bläulicher, wenig leuchtender Flamme. Fertig gebildet findet sich der Äthylalkohol in der Natur nicht vor; er entsteht bei der geistigen Gährung verschiedener Zuckerarten (Dextrose, Lävulose, Maltose), auch auf synthetischem Wege aus seinen Elementen. Er ist der wesentlichste Bestandtheil aller geistigen Getränke. Der Äthylalkohol mischt sich mit Äther in jedem Verhältnis, löst Jod, Alkalien, Schwefelalkalien, Zucker, Harze, ätherische Öle, Seifen, Alkaloide. Um den käuflichen Alkohol zu entwässern, destilliert man ihn über gebranntem Kalk oder calcinierter Pottasche, zuletzt über entwässertem Kupfervitriol. Die Bestimmung des Alkoholgehaltes in alkoholischen Flüssigkeiten lehrt die Alkoholometrie (s. d.). In seinem chemischen Verhalten hat der Äthylalkohol mannigfache Ähnlichkeit mit den Oxydhydraten einwertiger Metalle. Alkalimetalle wirken heftig auf Äthylalkohol ein unter Bildung sog. Alkoholate; concentrierte Schwefelsäure liefert Ätherschwefelsäure; Salzsäuregas wird von Äthylalkohol reichlich absorbiert. Beim Erhitzen des Gemisches entsteht Chloräthyl. Sauerstoffgas übt auf starken Alkohol keine chemische Einwirkung, von verdichtetem Sauerstoff wird er leicht zu Aldehyd und Essigsäure oxydiert, was bei mit Wasser verdünnten alkoholischen Flüssigkeiten der Sauerstoff der Luft zu thun vermag (Sauerwerden von Bier und Wein). Chlor wird von Alkohol in reichlicher

Menge unter Wärmeentwicklung verschluckt und liefert Chloral und Salzsäure, Chlorkalk, Kohlensäure und Chloroform. Von den zahlreichen, den anorganischen Metallsalzen vergleichbaren Verbindungen des Äthyls, welche sich aus dem Alkohol herstellen lassen, unterscheiden wir zwei Classen, die den neutralen Metallsalzen entsprechenden neutralen Äther und die den sauren Salzen der mehrbasischen Säuren correspondierenden sauren Äther, die sog. Äthersäuren. v. Gn.

Aethylamin, $\left.\begin{matrix}C_2H_5\\H_2\end{matrix}\right\}N$, wird erhalten durch Erhitzen von Jodäthyl mit Ammoniak in zugeschmolzener Röhre und ist eine farblose, brennbare, sehr flüchtige Flüssigkeit von 0·7 spec. Gew. und + 19° Siedepunkt. v. Gn.

Aethylen (Elayl, ölbildendes Gas), C_2H_4, ist ein farbloses, geschmackloses Gas von ätherischem Geruche, 0·978 spec. Gew., in Wasser, Alkohol, Äther, Steinöl, Nordhäuser Vitriolöl löslich, bei — 110° sich verdichtend. Es brennt mit starkleuchtender Flamme, sein Gemisch mit Sauerstoff oder Luft explodiert. Äthylen entsteht bei der trockenen Destillation organischer Substanzen, durch Erhitzen von Äthylalkohol mit Schwefelsäure, und kann synthetisch durch Einwirkung von Wasserstoff auf Acetylenkupfer dargestellt werden. Das Acetylen kann durch directe Verbindung von Kohlenstoff und Wasserstoff mittelst eines starken elektrischen Stromes erhalten werden. Das Äthylen kann sich gleich einem zweiwertigen Metall mit Chlor, Brom, Jod vereinigen, aus welchen Haloidverbindungen sich noch viele andere Äthylenverbindungen ableiten lassen. Von diesen Verbindungen seien besonders genannt *Äthylenchlorid* (Öl der holländischen Chemiker), ein farbloses, dem Chloroform ähnlich riechendes, im Wasser untersinkendes Öl, das *Äthylenoxydhydrat* (Äthylenalkohol, Glykol), eine interessante Verbindung, die sich vom Äthylalkohol dadurch unterscheidet, dass sie zwei durch andere Radicale ersetzbare Wasserstoffatome enthält (zweisäuriger Alkohol), und das *Äthylenoxyd*, ein dem Acetaldehyd isomerer, von diesem aber sehr verschiedener Körper, der aus dem Äthylenchlorhydrin durch Entziehung der Elemente von Chlorwasserstoff mittelst Kalilauge entsteht, ein farbloses, in Wasser, Alkohol und Äther leicht lösliches Gas von angenehmem, ätherartigem Geruch. v. Gn.

Affectionswert ist nach Roscher ein nur von Einem anerkannter Gebrauchswert. Dieser Liebhaberwert beruht nicht auf einem eigentlichen Nutzen, sondern ist eine Art des individuellen Wertes, der in einer Vorliebe aus persönlichen Beziehungen liegt. Die Waldwertrechnung befasst sich nur mit der Bestimmung reeller Werte. Nr.

Affinität oder chemische Verwandtschaft nennt man jene Kraft, vermöge welcher sich zwei oder mehrere Elemente chemisch verbinden. v. Gn.

Afrikanische Fauna, s. *Thiergeographie*. Knr.

After, anus, heißt die Ausgangsöffnung des Verdauungscanales, fehlt aber einer großen Zahl von Thieren (s. *Verdauungsorgane*). Knr.

Afterauerhuhn, s. *Rakelhuhn*. E. v. D.

Afterbalze, die: „Wilde Balze, *Afterbalze*, ungeordnete, unzeitige Balze, z. B. bei Vollmondlicht des Nachts im Herbste." Wurm, Auerwild, p. 24. Vgl. *Afterbrunft*. E. v. D.

Afterbestand. (*Österreich.*) Nach § 1098 a. b. G. B. sind die Mieter und Pächter berechtigt, „die Miet- und Pachtstücke ... auch in Afterbestand zu geben, wenn es ohne Nachtheil des Eigenthümers geschehen kann oder im Vertrage nicht ausdrücklich untersagt ist". Diese sublocatio (Afterbestand) darf natürlich nicht auf längere Zeit geschehen, als der Bestandvertrag selbst dauert, und ebensowenig darf dem Afterbestandnehmer ein anderer Gebrauch der Sache gestattet werden als der dem Bestandnehmer zustehende. Sollte sich der Bestandgeber weigern, den Afterbestand innerhalb dieser Grenzen anzuerkennen, so kann er zur Aufnahme des Afterbestandnehmers oder zum Ersatze des durch seine ungerechtfertigte Weigerung entstandenen Schadens an den Bestandnehmer verhalten werden. Das dem Vermieter zur Sicherstellung des Mietzinses eingeräumte gesetzliche Pfandrecht „auf die eingebrachten, dem Mieter oder Aftermieter eigenthümlichen ... Einrichtungsstücke und Fahrnisse, welche zur Zeit der Klage noch darin befindlich sind" (§ 1101 a. b. G. B.), erstreckt sich bezüglich des Aftermieters nur so weit, als die Zinsforderung des Aftervermieters reicht. Dagegen kann der Aftermieter sich nicht auf eine von ihm etwa geleistete Vorauszahlung des Mietzinses berufen; eine solche Vorauszahlung ist dann vorhanden, wenn dieselbe geleistet wurde, bevor der Aftermieter sie zu leisten verpflichtet war, oder wenn dieselbe vor der gesetzlichen Frist abgetragen wurde, zu welcher der Hauptmieter den Zins an den Hauptvermieter zu bezahlen hatte. Bezüglich des gesetzlichen Pfandrechtes bei *Pachtungen* unterscheidet das Gesetz nicht, ob das Bestandstück in Afterpacht gegeben wurde oder nicht; es muss demnach angenommen werden, dass auch im Falle eines Afterpachtes die im Gesetze bezeichneten Gegenstände (Vieh, Wirtschaftsgeräthschaften und Früchte) dem Pfandrechte des Hauptverpächters unterworfen bleiben, u. zw. ohne Rücksicht auf das Maß des vom Afterpächter etwa im voraus entrichteten Pachtzinses (s. Bestandrechte).

Die Wirkung eines *Afterpfandrechtes* ist eine verschiedene, je nachdem der Eigenthümer der Pfandsache von der Weiterverpfändung benachrichtigt wurde oder nicht. Im ersteren Falle kann der Schuldner die Schuld an den Gläubiger nur mit Zustimmung des Afterpfandgläubigers abtragen, oder wenn hier ein Anstand obwalten würde, die Schuld gerichtlich deponieren. Im letzteren Falle kann der Schuldner, wenn er die Schuld getilgt hat, die Zurückgabe der Sache begehren, welche ihm vom Aftergläubiger nicht vorenthalten werden darf. Die Benachrichtigung des Eigenthümers der Pfandsache muss (nach § 123, Z. 1, Grundbuchgesetz vom 25. Juli 1871) auch bei der Erwirkung des Afterpfandrechtes auf Immobilien geschehen.

Nach § 12 der Verordnung des Ministeriums des Innern vom 15. December 1852, R. G. Bl. Nr. 257, „darf die theilweise oder gänzliche Überlassung der gepachteten Jagden in Afterpacht oder an Dritte gegen Vergütung in Geld oder Vorbehalt eines Theiles des Jagderträgnisses ohne Zustimmung der politischen Behörde, bei sonstiger Ungiltigkeit des Geschäftes und Straffälligkeit der Parteien nicht stattfinden". Die unentgeltliche Überlassung der Jagdausübung an andere muss nach dem Wortlaute dieser Bestimmung jedoch auch ohne Zustimmung der politischen Behörden als zulässig angesehen werden, vorausgesetzt dass hiedurch der Eigenthümer der Jagd keinen Schaden erleidet, dass diese Übertragung nicht im Pachtvertrage ausdrücklich untersagt ist, und unter der weiteren Beschränkung, dass diese Überlassung nicht auf längere Zeit als die Dauer des Pachtvertrages geht und keine andere Benützung als die dem Jagdpächter zustehende eingeräumt oder angemaßt würde. Mcht.

Afterböcke, Schmalböcke, s. Lepturini. Knr.

Afterbrunft, die, die sogenannte falsche Brunft des Rehes (s. d.). „Es sind also dem Scheine nach beide Meinungen insoweit richtig, dass eine Rehbrunft im August (Sommerbrunft, Afterbrunft) und eine andere im December wäre.“ „Man will bei den Gemsen wie beim Rehwilde eine Afterbrunft (im Mai) bemerkt haben.“ Döbel, Ed. V., p. 26 b. u. 32 b. „Afterbrunft wird die Brunft der Rehe im August genannt, weil sie nicht fruchtbringend ist.“ Behlen, Weidmannssprache, 1826, p. 12. Hartig, Lexik., p. 18. — Winkell, I., p. 427. — R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Berufsjäger, p. 102. E. v. D.

Afterbrut, die, die zweite Brut jener Vögel, die normal nur einmal im Jahre brüten. „Manche (Rebhühner) zwar brüten, wenn die erste Brut verunglückt ist, noch einmal... so pflegt doch bei dergleichen Afterbruten auch eben kein Segen zu sein.“ Wildungen, Neujahrsgeschenk 1799, p. 48. E. v. D.

Afterbürde, die, veraltet: „After-Bürde ist das junge Kalb im Mutterleib, welches in einem Stück Wild gefunden wird.“ Täntzer, 1682, fol. 9. — Fleming, T. J., Anh., fol. 104 a. — Großkopff, Weidewerks-Lexikon 1759, p. 14. „Afterbürde, also wird benennt das junge Kalb samt dem Tragsack, darinnen es in dem Thier lieget.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 23. — Grimm, D. Wb. I., p. 156. Sanders, Wb. I., p. 243 b. E. v. D.

Afterdarm, der, veraltet für Weiddarm, Mastdarm des Wildes: „Afterdarm ist am Wildbret der große Darm, wodurch die Weid ausgehet.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 24. — „Den After-Darm und Feuchtblase löst man sauber aus dem Schlosse heraus.“ Pärson, Hirschger. Jäger, fol. 51 a. Grimm, D. Wb. I., p. 186. Sanders, Wb. I., p. 287 a. E. v. D.

Afterdecke (pygidium), das unbedeckt bleibende Rückenstück des letzten Bauchringes (Coleopteren), z. B. bei Bruchus, Rhynchites. Hschl.

Afterfalke, s. Raubwürger. E. v. D.

Afterfloß (Nachfloß). Darunter versteht man die letzten Gestöre in einem Floße (s. Gestörflößerei). Fr.

Afterflosse, pinna analis (s. Fische). Knr.

Afterflügel, der, die im Daumen (s. d.) des Flügels wurzelnden Federn oder der Daumen selbst. „Die etlichen steifen Federn, welche am Daumen sitzen, heißen der Afterflügel.“ Bechstein, Hb. d. Jagdwiss. I., 2., p. 9. „Alle Schnepfen haben im Afterflügel eine kleine, schmale und spitzige Feder.“ Wildungen, Taschenb. 1801, p. 40. — Frz. l'aileron. E. v. D.

Afterfüße (im weiteren Sinne), die Bauchfüße und Nachschieber der Larven: häutige, nur scheinbar gegliederte, ventral stehende Hautausstülpungen, welche, wenn vorhanden (Schmetterlingsraupen, Afterraupen der Blattwespen), immer nur gleichzeitig mit den drei Brustbeinpaaren vorkommen. Achtfüßige Larven haben nur ein Paar Afterfüße (Nachschieber) am letzten Leibesring. Die höchste Anzahl, in welcher Afterfüße vorkommen, ist 16 (22füßige Afterraupen); in diesem Falle trägt Ring 1—3 die drei Brustbeinpaare, Ring 5—12 die acht Afterfußpaare Ring 4 ist bei allen Larven fußlos. — Afterfüße (im engeren Sinne), die am letzten Leibesringe stehenden Bauchfüße. Hschl.

Aftergallwespen, Einmieter (inquilinae), Gallwespen, welche nicht selbst Gallen erzeugen, sondern die Gallen anderer dazu benützen, um ihre Bruten unterzubringen. Manche Arten leben schmarotzend an den Gallenerzeugern. Hschl.

Aftergehörn, das, das hin und wieder als Afterbildung von Rehgeißen verreckte Gehörn. Wildungen, Neujahrsgeschenk 1797, p. 21. — Sanders, Wb. I., p. 793 b. E. v. D.

Aftergriffel. Die pfriemen- oder röhrenartig ausgezogene, unbedeckte, chitinharte Hinterleibsspitze (Steiß, pygidium). Aftergriffel zeigen z. B. die Maikäfer (Melolontha). Hschl.

Afterjäger, der; „Afterjäger ist ein solcher, der die Jagd nicht weidmännisch betreibt.“ Hartig, Lexik., p. 19. E. v. D.

Afterklappe, die stark chitinisierte, hornharte, den After von oben deckende Rückenplatte des letzten Leibesringes (vieler Raupen). Hschl.

Afterklaue, die, alt Aberklaue, Abern, Aftern, Geäfter, Sparren, Sparnen, speciell beim Rothwild auch Obern, Oberklauen, Oberrücken, Überrücken, nennt man bei allen Hirscharten, beim Schwarzwild und Hund die beiden an den Läufen rückwärts ober dem Fesselgelenke stehenden Ballen. „Hie wil ich leren von dem rucken vnd dem aberklaen. Der hirsz hat hinten grosz bäll vnd ist von dem bällen bisz an die Aber kla wit von ain ander... vnd ist das aberklawen stucz. Och sint dem hirsz die obern klawen wytt... Daz aberklaw der hinden sicht ainwertz...“ Abh. v. d. Zeichen d. Hirsches a. d. XIV. Jahrh., Cod. ms. Vindob., no. 2952, fol. 103 r. — „...so hat das wilt cleine bellelin vnnd ist zwischen afterkla wit vnnd die afterkla sicht jnwendig.“ Abh. v. d. Zeichen d. Hirsches a. d. XVI. Jahrh. v. Cuno v. Winnenburg und Beilstein. — „Aberklauwen, Oberklauwen.“ Noë Meurer, Jag- und Forstrecht. 1561, fol. 93, 95. — „After Klauwen.“ Petrus de Crescentiis, Ffft. 1583, fol. 496. — „After Klauen nennet man die zwei kleine Klauen, so den Hirschen, Wildbret, Sauen und

mehr Thieren hinten an den Läuften über den Ballen herauswachsen.“ Täntzer, 1682, fol. 9 a. — Fleming, T. J., Anh., fol. 104 a. — Großkopff, Weidewerkslexik., p. 14. — „Die Ober-Rücken oder Geäffter, ingleichen die Afftern…“ Döbel, I., fol. 18 a. — „Abern oder Afftern, auch Ober- oder Überrücken, dann Sparnen und Oberklauen benennt, sind die beiden kleinen Klauen bei dem Roth-, Rehe- und Sau-Wildbret.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 5. — Hartig, Lehrb. f. Jäger, I., p. 17, u. Lexik., p. 19. — Winkell, Hb. f. Jäger, I., p. 146. — Bechstein, Hb. d. Jagdwiss. I., 1., p. 101, 276. — R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 8. S. Oberrücken, Sparren, Ballen. — Fehlt bei Lexer; Grimm, D. Wb. I., p. 187. Sanders, Wb. I., p. 926 a. — Frz. b. Hirsch, Schwarzwild le garde; b. Hund l'éperon. E. v. D.

Afterklaue (empodium, pseudonychia) wird die zwischen dem Klauengliede bei vielen Insecten (z. B. beim gemeinen Hirschkäfer, Lucanus) vorkommende, viel kleinere Klaue bezeichnet. An Stelle der Afterklaue treten oft die sog. Haftläppchen (Arolien, Pelotten, Söhlchen, Ballen, Plantulen, Fußballen [pulvilli]). Hschl.

Afterklauig, adj. „Afterklauig heißt ein Hund, der mehr als eine Afterklaue an jedem Laufe hat.“ Hartig, Lexik., p. 19. E. v. D.

Afterläppchen (am Flügel der Dipteren, kleine, lappenartige, an der Wurzel des Flügels stehende Erweiterung des Flügellappens), siehe Dipteren. Hschl.

Aftermiete. Damit bezeichnet man das sehr interessante biologische Verhältnis zwischen einem Wirtsthiere und seinem Inwohner, demzufolge der Inwohner wohl in dem fremden Thiere seine Wohnung aufschlägt, ohne aber deshalb ein Schmarotzer zu sein. So lebt auf den Philippinen ein Wurm im Darm eines Fisches, meist mit dem Kopfe heraushängend, und lauert auf die durch die Auswürfe seines Wirtes herbeigelockten Krebse. Knr.

Aftern, verb. intrans., die Aftern, Afterklauen (s. d.) beim Tritt auf dem Boden ausprägen. „Der Hirsch aftert jederzeit aus-, das Thier aber einwärts.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 5, 23. — „Aftern heißt, wenn ein Hirsch oder Thier … den Erdboden mit den Afterklauen betreten …“ Großkopff, Weidewerkslexik., p. 14. E. v. D.

Afternachtigall, s. Grasmücke, schwarzköpfige. E. v. D.

Afterplatten, Analplatten, s. Schildkröten unter Kriechthiere. Knr.

Afterporen, pori praeanales, in der Aftergegend liegende Drüsen. S. Kriechthiere (Körperbedeckung), System der Herpetologie. Knr.

Afterraupen, die den Arten der Familie Tenthredinidae (Blattwespen) zugehörigen Larven. Sie sind den echten Raupen der Schmetterlinge ähnlich, unterscheiden sich aber — abgesehen von anderen, weiter unten zu besprechenden Merkmalen — ganz bestimmt durch die geringere Augenzahl, indem sie nur ein seitlich am Kopfe stehendes Punktauge besitzen. Sieht man ab von den wenigen seltenen, für den Forstwirt gar nicht in Betracht kommenden Ausnahmen 18füßiger Schmetterlingsraupen einiger Tineïnen, so kann die Fußzahl wohl als wesentliches und praktisches Unterscheidungsmerkmal der Afterraupen gegenüber den Raupen der Schmetterlinge gelten, indem bei letzteren die Anzahl der Füße nicht unter 10 herab- und nicht über 16 hinausgeht, während die bei den Afterraupen vorkommende Fußzahl 8 (Lyda), 18, 20 oder 22 sein kann. Die 8füßigen Afterraupen haben nebst 6 Brustbeinen nur noch 2 fühlerartige, 3gliedrige Extremitäten am letzten Leibessegment (Aftersegment), die sog. Nachschieber. Alle übrigen Afterraupen zeigen außer den 6 Brustbeinen 2 Afterfüße und 10, 12 oder 14 Bauchfüße.

Unter Zugrundelegung der Beschreibungen Th. Hartigs, der Fußzahl, der Holzart, auf welcher die Larven fressen, und des Vorhandenseins oder Fehlens des Spinnvermögens läßt sich für die an Nadelholzbäumen fressenden Afterraupen nachfolgende Tabelle aufstellen:

1. Auf Nadelholz fressend.
2. Larven in Gespinsten lebend, 8füßig: 6 Brustbeine und am Analring ein Paar 3gliederiger, fühlerartiger Anhänge (4. Fußpaar). Kopf ziemlich groß, rund; Fühler 7gliedrig, über den Augen stehend, verhältnismäßig lang. Körper mehr oder minder walzig, meist beschildert.
3. Fichte (Abies excelsa); vom Juni an gesellig zu 20, 30 und mehr in einem umfangreichen, mit Raupenkoth verunreinigten und verdichteten Gespinste. Kopf groß, glänzendschwarz. Körper grün bis schmutziggrün; beschildert; Schilder grünlichbraun, später schwarz; Bauch- und Rückenstrieme dunkler; Bauchfalte heller. Fichtengespinstblattwespe.
Lyda hypotrophica Hrtg.
3. Kiefern (Pinus-Arten).
4. Larven zu 2—4 Stück in gemeinsamen Gespinsten lebend; Fraß nur auf die älteren Nadeln beschränkt. Mai, Juni. — Larve dunkelgrün; Kopf heller, sehr groß; Rückenstreifen ziemlich breit, schwärzlich bis schwarz; die Ringe querreihig glänzendschwarz gekörnt. Gesellige Kieferngespinstblattwespe.
Lyda erythrocephala L.
4. Larven einzeln im Gespinste.
5. Gespinst verunreinigt; einen unter dem Knospenquirl des Maitriebes beginnenden, nach unten bis zum nächsten Astquirl vorrückenden Kothsack darstellend. Juni, Juli. Kopf bräunlich; Larve schmutziggrün; Rückenstreif dunkel; nur in der Jugend dunkel querreihig gekörnt. Kothsackkiefernblattwespe.
Lyda campestris L.
5. Gespinst kothlos, gazeförmig, erstickend. Fraß von unten nach oben vorschreitend; öfter gänzliches Entnadeln der Äste. Juni bis August. Kopf gelbbraun, dunkel punktiert; Fresswerkzeuge dunkel. Larve blassgrün bis gelb; Bauch lichter; Rücken- und Seitenstreif gelbbraun oder braun; an den Seiten eine Längslinie gelb. Nackenschild dunkel. In der Regel jeder Ring mit braunem Rückenfleck. Fühler, Brust-

beine und Analanhänge braunschwarz, gelb geringelt. Gespinstkiefernblattwespe.
Lyda pratensis Fabr.
(Lyda stellata Christ.)

2. Larven frei, nicht in Gespinsten lebend.
6. Larven 20füßig: Nematus (Leptopus).
7. Lärche (Larix europaea).
8. Larve bis 20 mm lang; Brustbeine und Kopf schwarz; letzterer behaart, glänzend. Körper vorherrschend grün, Rücken graugrün, Seiten heller; Bauch und Bauchfüße gelblichgrün. Jeder Ring mit zwei durchlaufenden (und zwischen diesen mit einer nur in den Seiten angedeuteten) Querreihen haaretragender Wärzchen.
Nematus Erichsoni Hrtg.
8. Kopf nicht schwarz; grün oder ins Grüne spielend.
9. Larve bis 13 mm lang, anfangs schmutzig-, später rein grasgrün, mit oder ohne helleren Längsstreifen über den Beinen. Kopf grünlichbraun oder ganz hellgrün. Fühler 2gliedrig, sehr klein. Der ganze Körper mit schwarzen, je ein sehr kurzes Härchen tragenden Wärzchen; Bauchmitte mit aus- und einziehbaren Warzen, welche, wenn eingezogen, nahe am Hinterrande des betreffenden Bauchringes eine Spalte bilden.
Nematus laricis Hrtg.
9. Kopf breiter als hoch, grün, Scheitel gelbbräunlich, Mund braun, Augenfelder schwarz (später Kopf ganz braungelb); ebenso auch der übrige Körper. Grundfarbe schön grün; Hinterrand der Segmente weißhäutig; Rückengefäß und an beiden Seiten des Körpers eine Längslinie dunkler; ein Längswisch über den Brustbeinen dunkelgrün. Larven ausgestreckt an den Nadeln 10—11 mm lang. August.
Leptopus ovatus Zdd.
7. Fichte (Abies excelsa).
10. Gleichfarbig mit der Benadelung der in der Entwicklung begriffenen Maitriebe, daher oft erst bemerkbar, wenn diese kahlgefressen sind. Kopf grün, Augen schwarz, Fühlerfleck und Mandibeln braun; Oberlippe gerade. Körper mit sehr zarten, etwas niederliegenden Härchen; über jedem Bauchfuße kleine Häufchen von Dornwarzen.
Nematus abietum Hrtg.
10. Mit der eben beschriebenen Art zusammen und in ganz gleicher Weise fressende „kleine grüne Raupe" (Hartig), von welcher genannter Autor einen Unterschied gegenüber N. abietum nicht zu constatieren vermocht hat. — Nur die Wespen sind verschieden.
Nematus parvus Hartig.
6. Larven 22füßig: Lophyrus.
11. Auf Fichte (Abies excelsa); Mai; die vorjährigen Nadeln fressend; 25 mm lang. Kopf dreifarbig: roth und gelb mit schwarzen Zeichnungen. Rücken apfelgrün, mit drei milchweißen Streifen. In der Höhe der Stigmata beiderseits mit dunklerem Saume. Bauch, die schwarzgeschilderten Bauchfüße und die Seiten fleischroth.
Lophyrus polytomus Hrtg.
11. Auf Kiefern-(Pinus-)Arten fressend.
12. Kopf glänzendschwarz, ohne Zeichnungen; einzeln und familienweise fressend.
13. Schwarz und hochgelb gefleckt, bis 33 mm lang; einzeln fressend. Brustbeine wie der Kopf glänzendschwarz; übrige Grundfarbe schwarz; Zeichnungen hochgelb. Rückenstreifen schwarz, durch eine schmutzigweiße Längslinie getheilt; zu beiden Seiten des Rückens ein breites, auf jedem Segmente aus sechs durch schwarze Querstriche getrennten Querbinden zusammengesetztes gelbes Längsband. Unterhalb desselben der Körper bis zu den Fußwurzeln schwarz mit zum Theil lebhaft dottergelb gefärbten rundlichen Flecken. Bauchfläche und erstes Segment (fast ganz) blassgelb, ungefleckt.
Lophyrus similis Hrtg.
13. Familienweise (15—30 Stück zusammen) fressend; bis 19 mm lang; Kopf kreisrund. Grünlich schmutzigdunkelgrau, einen schmalen Rückenstreifen freilassend. Dicht über den Luftlöchern zieht sich ein dunkler, durch zwei lichtere Streifen (in deren unterem die Stigmen stehen) begrenzter Saum. Seitentheil unter den Luftlöchern dunkelgrün, grau gefleckt. Bauch und Bauchfüße hellschmutziggelbgrün. Brustbeine schwarz geschildert.
Lophyrus rufus Klug.
12. Kopf grün, braun oder buntfarbig.
14. Kopf grün, eiförmig, Körper glatt, keine Körnelungen der Haut zeigend.
15. Larve grasgrün; Rückenstreif einfach, schmal; ein Seitenstreifen jederseits breit. Länge 25 mm. Rückenlinie dunkelgrün, nur auf dem ersten (selten auch noch auf dem zweiten) Segment schwach getheilt. Seitenstreifen grün, etwa dreimal so breit als der Rückenstreifen. Häufig mit L. pini und pallidus gemeinsam fressend.
Lophyrus frutetorum Fabr.
15. Larven grün; Rückenstreifen getheilt, jederseits zwei schmale Seitenstreifen vorhanden. Länge 27 mm. Rückenstreifen schmal, scharf begrenzt, dunkelgrün, vom Kopf bis zum Aftersegmente reichend und einen gleichbreiten Streifen der grünen Körpergrundfarbe einschließend. Eine ebenso breite Linie wie die Rückenstreifen beiderseits mündet in einen Einschnitt der Afterklappe. Hautfalte unter den Stigmen milchweiß; unter dieser eine unterbrochene dunkelgrüne Längslinie die Basis der Bauchfüße abgrenzend; diese und die Bauchfläche blasser grün. Brustbeine grün, mit glänzendschwarzen Hornschildern. Vorstehende Charaktere tragen zwei nur als Imagines unterscheidbare Arten:
Lophyrus virens Klug. und
Lophyrus laricis Jurine.

14. Kopf braun bis dunkelbraunroth oder braun und schwarz; rund; Körper deutlich Körnelungen auf der Haut zeigend, nur selten nahezu glatt.
16. Larve glatt, 25 mm lang, von der Grundfarbe der Kiefernadeln; Rückenstreifen der ganzen Länge nach doppelt und so wie ein sehr breiter, nach unten dunkler geranderter Seitenstreif dunkelgrün. Hautfalte grün, unter ihr die Fußwurzeln dunkelgrün gefleckt. Brustfüße mit glänzendschwarzen Hornschildern. Ein in der Mitte des Kopfschildes durchbrochenes oder eingeschnürtes, durch die Nasengruben von einem Auge zum anderen verlaufendes Band braunschwarz.
Lophyrus variegatus Hrtg.
16. Larven mit deutlichen Körnelungen.
17. Körper dunklere Längsstreifen zeigend oder, wenn diese undeutlich, dann über den Bauchfüßen eine Reihe grüner Semikolon (•ⁿ).
18. Larven mit deutlich dunkelgrün gestreiftem Körper.
19. Kopfschild braun. Schädelhälfte bis zu den Augen schwarz, am Innenrande braun gesäumt. Augenringe und Fühlerspitzchen schwarz. Mundtheile braunschwarz. Länge 28 mm. Grundfarbe der Segmente hellgrüngelb; Rückenstreif breit, schmutzigdunkelgrün, in der Mitte kaum merklich getheilt; ein breiter Seitenstreifen beiderseits ebenso gefärbt. Alle diese Streifenzeichnungen erscheinen aus einer großen Menge kleiner grüner Querlinien zusammengesetzt. Jedes Segment rückenseits mit 3 Querreihen schwarzer Sammtflecke. Stigmen gelb umflossen. Der Streifen unter denselben bis zur Wurzel der Bauchfüße blassgrünlichgelb mit grünen Flecken. Bauchfüße und Bauch blassgrünlichgelb. Brustbeine glänzendschwarz und hinter dem letzten Paare auf der Brust 2 schwarze Hornschilder. Einzeln fressend.
Lophyrus nemorum Hrtg.
19. Kopf glänzend kastanienbraun; Schild und Innenrand der Hirnschale von den Augen bis zum Scheitel meist schwarz; Schädelnaht ungefärbt; Wangen schwarz; Oberlippe braun. Grundfarbe des Körpers blassaftgrün, aber von den breiten dunkelgrünen Längsstreifen zum großen Theile verdeckt. Rückenstreif doppelt: Seitenstreif sehr breit, durch eine schmale helle, über die Stigmen laufende Linie begrenzt. Unter diesen die Seiten dunkelgrün gefleckt. Bauch und Bauchfüße die helle Grundfarbe zeigend. Brustbeine schwarz geschildert. Dornspitzchen auf den Körnelungen schwarz, deutlich erkennbar, auf der Afterklappe besonders zusammengedrängt. Jedes Segment auf der letzten Querwurzel in den beiden Rückenlinien mit schwarzem Sammtfleck. 27 mm lang. Fraß gesellig in Familien zu 30 bis 40 Stück.
Lophyrus socius Klug.
18. Larven meist sehr undeutlich (häufig auch gar nicht) längsgestreift; 20 mm lange Kopf meist ohne Zeichnungen. Grundfarbe gelb, grüngelb bis gelbgrün; Bauchfläche stets heller; wenn Rückenlinie vorhanden, diese dann dunkler, grün, der ganzen Länge nach getheilt; die Seitenlinie in der Höhe der Stigmen. Letztere dunkler umflossen. Über den Bauchfüßen eine Reihe grüner, einem liegenden Semikolon (•ⁿ) ähnlicher Zeichnungen. Brustbeine schwarz geschildert. Fraß gesellig in Familien von 40—50 Stück.
Lophyrus pallidus Klug.
17. Larven ohne Längslinien; über jedem Bauchfuß eine einem liegendem Semikolon (•ⁿ) ähnliche scharfe Zeichnung rein schwarz. Länge 25 mm. Kopfzeichnungen braunschwarz, nie und nirgends die Nähte des Kopfschildes und der Hirnschale erreichend; die Kopfnähte bleiben stets unberührt, braun. Kopfschild mit schwarzem fünfeckigem Fleck, dachförmig; über diesem ein schwarzer Doppelfleck. Mandibeln schwarz. Grundfarbe hellgelbgrün bis grüngelb bis rein blassgelb; selten die Rückenfläche dunkelgrün. Brustbeine schwarz geschildert; Dörnchenreihen und Dornwärzchen sehr deutlich hervortretend. In Familien von 50—80 gesellig fressend.
Lophyrus pini Lin.
1. Auf Laubholzgewächsen fressende Afterraupen, s. die betreffende Holzart. Hschl.

Afterschaft, hyporhachis. Die Schaftunterseite der Vogelfeder entwickelt oft aus ihrer tiefen Längsrinne einen zweiten Schaft, den sog. Afterschaft. Knr.

Afterschild, Analschild, s. Eidechsen und Schlangen unter Kriechthiere. Knr.

Afterschlag, Afterzagel, Zagelholz, Sprokware, Abholz, bedeutete die Abfälle, welche beim Hauen der Stämme liegen blieben. Sie waren in der älteren Zeit, als man zu Nutzholz und auch zu Brennholz bloß die besseren Theile des Schaftes benützte, sowie den Stamm nur mit der Axt statt mit der Säge fällte und zerlegte, sehr bedeutend und begriffen namentlich auch das ganze Astholz in sich. Der Afterschlag verblieb bald den Forstbediensteten, bald durfte er von den Hintersassen der Grundherren und der minderberechtigten Classe der Dorfgenossen entnommen werden. Als man eine Ordnung in die Waldnutzung zu bringen und die Holzverschwendung einzuschränken begann, findet sich in den Weisthümern und Forstordnungen sehr gewöhnlich die Bestimmung, dass der Afterschlag neben dem sonst im Wald herumliegenden Holz in erster Linie zur Befriedigung des Bedürfnisses an Brennholz verwendet und erst, wenn kein solches Material vorhanden wäre, noch stehendes grünes Holz zum Verbrennen gefällt werden solle. Schw.

Afterscorpione, Milbenscorpione, Pseudoscorpionidea Latr. Ordnung der Arachnoidea. Kleine, längliche oder eiförmige, den echten Scorpionen in der Gestalt ähnliche Scorpione mit häutigen, kleinen, zum Saugen dienenden Kieferfühlern, mit Scheren an den Kiefertastern, zwei oder vier einfachen Augen; dem flachen

und gleichmäßigen, elfgliedrigen, sitzenden Hinterleib fehlen außer den Kammanhängen der Postabdomen, die Giftdrüse und der Schwanzstachel. Das Weibchen trägt die Eier am Bauche. Laufen fliehend rasch seit- und rückwärts. Einzige Familie: Chernetidae. S. Chernetidae und System. Knr.

Aftersipho, s. Muschelthiere und Seeschnecken. Knr.

Afterspinnen, Phalangida Latr., Opilionidea Schm. Ordnung der Arachnoidea. Lang- und dünnbeinige Spinnenthiere mit fadenförmigen oder beinartigen, mit Klauen bewaffneten Kiefertastern, dreigliedrigen, scherenartigen, nach unten geschlagenen Kieferfühlern ohne Giftdrüse, gewölbtem, in seiner ganzen Breite angesetztem Hinterleib ohne Spinndrüsen. S. Phalangida und System. Knr.

Afterwinkel (am Flügel der Insecten), im allgemeinen der vom Saum und Innenrand eingeschlossene Winkel. Bei den Schmetterlingen bezeichnet Afterwinkel den Innenwinkel am Unter-(Hinter-)Flügel. Hschl.

Afterwolle (lana), bei manchen Schmetterlingen besonders stark vorhandene, wollige Behaarung des Analsegmentes. Die Afterwolle dient vielen Arten zum Schutze der Eier, welche vom legenden ♀ damit bedeckt werden. Hschl.

Agalaster, s. Elster. E. v. D.

Agama, agame Form (bei manchen Insecten), s. Parthenogenesis (Heterogonie). Hschl.

Agama Daud. (Trapelus Cuv.), Gattung der Agamen (s. d.), u. zw. der Gruppe Erdagamen (Humivagae). Der ziemlich kräftige Körper ist abgeplattet; der kurze, dreieckige, an der Schnauze ziemlich abgerundete Kopf ist hinten stark aufgetrieben. Die Nasenlöcher liegen einander genähert. Die Ohröffnung ist deutlich, das Trommelfell in ersterer versenkt, aber sichtbar. Die schwammige, von bürstenartigen Warzen bedeckte Zunge verschmälert sich nach vorne und ist ausgerandet. Der Hals zeigt eine Längsfalte an der Kehle und eine oder zwei starke Querfalten. Der rundliche oder seitlich schwach zusammengedrückte Schwanz von mäßiger Länge. Die Beine lang und schlank. Schenkelporen fehlen immer, Afterporen besitzt nur das Männchen.

Was die Beschuppung betrifft, so erscheint die Oberseite des Kopfes mit vielen, meist gleich großen, glatten oder aufgetriebenen Schildern bedeckt. Selten tritt ein Occipitalschild besonders hervor. Die sehr deutlich gekielten und geschindelten Schuppen der Oberseite stehen wenigstens in der Rückenmitte in schiefen Querreihen; die der Unterseite sind in der Regel glatt und nicht so deutlich geschindelt. Die Schuppen des Schwanzes sind wie die des Körpers nie gewirbelt.

14 Arten dieser Gattung vertheilen sich auf Afrika und Asien. In Europa ist diese Echsengattung vertreten durch:

Agama sanguinolenta (Pall.) Schreib. 32 cm. Der ziemlich plumpe Körper ist in seinem an den Seiten sehr bauchigen Rumpfe nicht viel mehr als zweimal so lang wie der sehr hohe und dicke Kopf. Die Schnauze ist in der Jugend rundlicher, im Alter mehr zugespitzt. Der Kopf ist hinter den Augen am breitesten; die Backen springen fast eckig vor. Die Schnauzenkante tritt mit zunehmendem Alter immer mehr hervor. Die Nasenlöcher liegen ziemlich weit über der Schnauzenspitze in einem größeren, schwach aufgetriebenen, rundlichen Schildchen. Die hinter dem Mundwinkel gelegene rundliche Ohröffnung ist ziemlich groß; an ihrem oberen Rande stehen Stachelschuppen. An den Seiten und unter dem Halse eine tiefe doppelte Querfalte. Die Finger der dünnen Beine sind lang und schlank, von seitlich wegstehenden Schuppen schwach gezähnelt; an den Vorderfüßen sind die drei mittleren, an den Hinterfüßen der fünfte Finger am größten. Die kräftigen Krallen sind am Ende sichelförmig zugespitzt. Der den Körper anderthalbmal an Länge übertreffende Schwanz ist am Grunde dick, schwach abgeplattet, verjüngt sich dann rasch und läuft allmählich in eine feine Spitze aus.

Die Schuppen des Körpers sind ziemlich flach und gleichartig, nur am Kopfe etwas mehr gewölbt und dicker. Am Vorderkopfe sind die Schildchen klein und unregelmäßig vieleckig. Die Beschuppung des Körpers ist in der Jugend nicht sehr regelmäßig, erst im Alter tritt größere Regelmäßigkeit ein und stehen die Schuppen in der Rückenmitte in schiefen, an den Körperseiten in geraden Querreihen. Der Rand des Oberkiefers erscheint durch die zahnartig vorspringenden Supralabialschilder gesägt. Die Augenlider sind reichlich mit feinen Körnerschuppen bedeckt; die Augen erscheinen bei alten Thieren stark vertieft und besonders nach hinten und unten von einer bogigen Furche umgeben. Die Schuppen der Schnauzenkante springen über den Augen dachartig vor. Manchmal schließen die flacheren und größeren Schildchen des Hinterkopfes ein ziemlich deutliches Occipitalschildchen ein. An den Schläfen stehen derbere, dickere Schuppen, in der vorspringenden Backengegend spitzere, später in Dornen sich umwandelnde Schuppen. Die Schuppen der Beine sind vollkommen rhombisch und stehen in deutlichen schiefen Querreihen. Die Schuppen des Schwanzes sind dachig geschindelt, stehen in schiefen Quer- und deutlichen Längsreihen und sind bei alten Thieren scharf gekielt. Die Grundfärbung des Oberkörpers ist eine schmutzige, ins Graue, Gelbliche oder Bräunliche spielende Erdfarbe, von der sich meist in vier Längsreihen angeordnete, große schwarze Viereckflecken abheben; die Unterseite ist schmutzigweißgelb, meist ungefleckt, Hals und Kehle schwarz; der Kopf in der Jugend dunkel gefleckt, im Alter schmutzigweißgelb; die Krallen gelblich oder bräunlich.

Die Heimat dieser Echse ist das westliche Asien, wo sie im Steppengebiete neben Phrynocephalus auritus (s. d.) vorkommt. Doch tritt sie auch schon in den nördlich vom Kaukasus gelegenen Steppen Südrusslands auf. Über ihre Lebensweise ist noch wenig bekannt. Knr.

Agama aurita Daud. = Phrynocephalus auritus Pall. (s. d.). Knr.

Agama cordydlea Merr. = Stellio vulgaris Latr. (s. d.). Knr.

Agama mystacea Pall. = Phrynocephalus auritus Pall. (s. d.). Knr.

Agama oxyana Eichw. = Agama sanguinolenta (s. d.). Knr.

Agama scorpina Rafin. = Platydactylus facetanus (s. d.). Knr.

Agamen, Agamidae. Familie der Dickzüngler (Crassilinguia). Bezahnung acrodont, meist mit seitlich zusammengedrückten Backenzähnen und vorspringenden Eckzähnen, ohne Gaumenzähne. Der Kopf mit kleinen Schildern bedeckt; die meist in schiefen Reihen angeordneten Schuppen des Rückens, Bauches und der Seiten sind ziemlich gleichartig. Die längs ihrer ganzen Unterfläche am Boden der Mundhöhle angewachsene Zunge ist kurz, dick, in der Regel nicht ausgerandet. Zwei Augenlider vorhanden. An beiden Beinpaaren meist fünf freie Zehen. Die (über 150) Arten sind auf die östliche Halbkugel beschränkt; mehr als die Hälfte gehört der orientalischen Region an.

Man trennt die Familie in Baumagamen (Dendrobatae), auf Bäumen lebend, Körper seitlich zusammengedrückt, Schwanz sehr lang; und Erdagamen (Humivagae), auf dem Boden lebend, Körper glatt, Schwanz mäßig lang.

Zu den Erdagamen gehören u. a. die Gattungen Draco L., Drachen (mit seitlicher, zu einem Fallschirm verbreiterter Hautfalte); Calotes Cuv., Galeoten (ohne Fallschirm, ohne Schenkelporen), Chlamydosaurus Gray (ohne Fallschirm, mit Schenkelporen, mit kleinem Nackenkamm, großer gefalteter Halskrause), Lophura Gray (ebenso, der Rückenkamm bis auf den halben Schwanz hinstreichend).

Zu den Baumagamen gehören u. a. die Gattungen Phrynocephalus Kaup. (Ohröffnung versteckt, ohne Schenkel- und Afterporen), Moloch Gray (Ohröffnung deutlich, alle Schuppen dornig), Uromastix Merr. (Ohröffnung deutlich, die Schwanzschuppen stachelig, Ringe bildend, mit Schenkelporen), Stellio Daud. Harduns (ebenso, ohne Schenkelporen), Agama (Ohröffnung deutlich, die Schwanzschuppen nicht dornig, von denen des Körpers nicht verschieden).

Von all diesen Gattungen sind Phrynocephalus, Stellio und Agama auch in Europa vertreten. S. Ausführlicheres unter Agama, Phrynocephalus, Stellio. Knr.

Agamidae, s. Agamen. Knr.

Agaricus melleus, der Honigpilz oder Hallimasch, ist einer der verbreitetsten und schädlichsten Feinde der Nadelwaldbäume aller Gattungen. Die Fruchtträger erscheinen in den Monaten August bis October an den Stöcken oder am Wurzelknoten abgestorbener Bäume meist in großer Anzahl oder vereinzelt aus dem Boden an Wurzeln oder an der Spitze schwarzbrauner Pilzstränge, der sog. Rhizomorphen (Fig. 22). Die farblosen Sporen keimen unter günstigen Bedingungen, und aus dem flockigen Pilzfädengewebe treten bald zuerst hell, dann dunkelbraun gefärbte, den Faserwurzeln ähnliche, sich reich verästelnde Pilzkörper, die Rhizomorphen, hervor. Diese Stränge verbreiten sich im Boden und ernähren sich von todtem Holz der Laub- oder Nadelwaldbäume, indem sie dasselbe umwachsen und zarte Pilzfäden in deren Inneres senden, welche das Holz zersetzen und den Strängen Nahrung zusenden. Trifft ein solcher Pilzstrang mit seiner wachsenden pfriemenförmigen Spitze auf die Wurzel einer gesunden lebenden Nadelholzpflanze, so

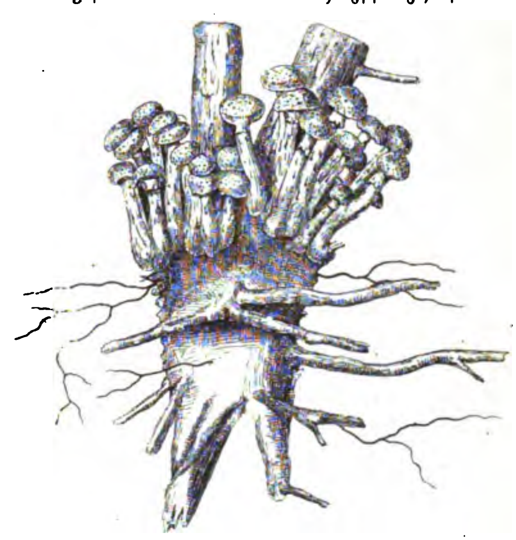


Fig. 22. Wurzeln und Wurzelstock einer jungen, von Agaricus melleus getödteten Kiefer. Zahlreiche Fruchtträger sind aus der Rinde hervorgebrochen, die Wurzeln sind durch Harz und Erdtheile eingeschlossen. Schwarze Rhizomorphenstränge wachsen daraus hervor (1/2 natürl. Größe).

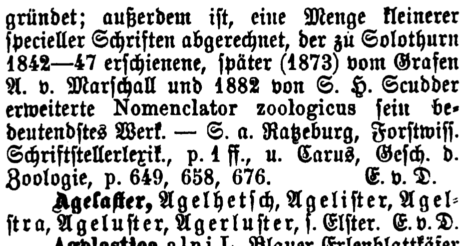
bohrt sie sich, zwischen den Rindenschuppen eindringend, bis zur Innenrinde oder bis zum Holzkörper ein und verbreitet sich nun, im lebenden Gewebe weiterwachsend, zu breiten band-, oft selbst fächerförmigen Bildungen (Rhizomorpha subcorticalis), welche von der Infectionsstelle allseitig, also auch in der Richtung nach dem Wurzelstock zu wachsen und nach Erreichung des letzteren auf alle anderen Wurzeln des Baumes übergreifen, worauf dann ein plötzliches Absterben und Vertrocknen des ganzen Baumes eintritt. Schon vor dem Tode bemerkt man an dem erkrankten Pflanzentheile reichen Harzerguss, der sich dadurch erklärt, dass die in der Rinde ruhende, beim Ablösen derselben schneeweiß erscheinende Pilzbildung zahllose feine Pilzfäden in den Holzkörper sendet, die besonders reichlich und schnell in den Harzgängen des Baumes sich verbreiten, deren nächstliegende Zellen zerstören und ein Ausfließen des Harzes nach unten und nach außen zur Folge haben. Wahrscheinlich findet selbst eine theilweise Umbildung der zerstörten Gewebe in Harz statt. Von einem getödteten Baume aus verbreiten sich die aus der Wurzelrinde hervorwachsenden und dann rundliche Strangform (Rhizomorpha subterranea) annehmenden Pilzbildungen im Boden allseitig, und wo ein solcher wachsender Strang wieder auf die Wurzel eines Nachbarbaumes stößt, bohrt sich derselbe unter günstigen Umständen ein und inficiert den Baum. Da in einem geschlossenen Waldbestande die Wurzeln der Nachbarbäume auch an vielen Stellen unter einander verwachsen zu sein pflegen, so erfolgt eine gegenseitige Ansteckung auch an solchen

Stellen. Daher kommt es, dass von einem erkrankten oder getödteten Baum aus im Laufe weniger Jahre eine immer größer werdende Lücke im Bestande entsteht. Da Laubholzbäume nur sehr selten (Prunusarten) von diesem Pilz bei Lebzeiten angegriffen werden, so dient Erziehung gemischter Bestände als wichtigstes Vorbeugungsmittel gegen diese Krankheit. Wird ein Nadelholzbaum von dem Pilz getödtet, so verhindert die Umgebung von Laubholzbäumen die weitere unterirdische Verbreitung der Krankheit. Auf Culturflächen ist rechtzeitige Entfernung aller getödteten Pflanzen ein empfehlenswertes Bekämpfungsmittel, das allerdings dann, wenn die Krankheit sich schon an sehr vielen Punkten der Cultur oder des Bestandes zeigt, kaum mehr von großer Wirkung sein kann. Dies gilt auch für die Ziehung von Isoliergräben, wenn in älteren Beständen die Krankheit auftritt. Hg.

Fig. 23. Lebende Fichtenwurzel mit zwei frischen Infectionsstellen a und b, woselbst die Rhizomorphenspitzen eingedrungen sind. An der stärkeren Wurzel ist die Rinde von d bis d mit dem Messer abgeschnitten, um zu zeigen, wie sich von b aus die Rhizomorphe nach oben und unten bis c c verbreitet hat (natürliche Größe).

Agarst, s. Elster. E. v. D.

Agassiz, Louis, berühmter Zoologe, geb. 1807 zu Mottier im Canton Freiburg, studierte Medicin in Zürich, dann in München und Heidelberg, wurde 1833 Professor der Naturgeschichte in Neufchâtel und gieng 1846 nach Nordamerika, wo er in Cambridge Professor und Director des dortigen Museums wurde. Agassiz hat zuerst durch sein 1833—42 erschienenes classisches ichthyologisches Werk sowie zahlreiche paläontologische Arbeiten seinen Ruf be-



gründet; außerdem ist, eine Menge kleinerer specieller Schriften abgerechnet, der zu Solothurn 1842—47 erschienene, später (1873) vom Grafen A. v. Marschall und 1882 von S. H. Scudder erweiterte Nomenclator zoologicus sein bedeutendstes Werk. — S. a. Ratzeburg, Forstwiss. Schriftstellerlexik., p. 1 ff., u. Carus, Gesch. d. Zoologie, p. 649, 658, 676. E. v. D.

Agelaster, Agelhetsch, Agelister, Agelstra, Ageluster, Agerluster, s. Elster. E. v. D.

Agelastica alni L. Blauer Erlenblattkäfer (Ordnung Coleoptera, Familie Chrysomelidae, Unterfamilie Galerucini).

Gattungscharakter: Fühler fadenförmig, fast länger als der halbe Leib, drittes Glied länger als das zweite. Kopf vorgestreckt, mit den Augen



Fig. 24. Schwarzerlenzweig (Alnus glutinosa) mit dem eierlegenden ♀ der Agelastica alni (links) und jüngeren und älteren Larven (rechts); natürl. Größe.

beinahe so breit wie das Halsschild. Dieses doppelt so breit als lang, Vorderrand leicht ausgebuchtet, Hinterrand gerundet, die Ecken sehr stumpf, Oberfläche glänzend, mit feinem leistenartig aufgeworfenem Seitenrande. Schildchen spitz-dreieckig. Flügeldecken am Grunde etwas breiter als das Halsschild, etwa um die Hälfte länger als zusammen breit, gegen die Spitze bauchig erweitert. Beine einfach. Fußklauen in der Mitte oder an der Wurzel zahnförmig erweitert. Oberseite des Käfers glänzend glatt. Die einzige europäische Art dieser Gattung, Agelastica alni, 6—7 mm lang, oberseits violett oder blau, unterseits schwarzblau. Schildchen, Fühler, Schienen und Tarsen schwarz. Larve bis 12 mm lang, sechsbeinig, glänzendschwarz mit grünlichem Schimmer; jeder Ring mit zwei aus glänzenden, länglichen Wärzchen zusammengesetzten, behaarten, durch eine Querfurche von einander getrennten Querleisten;

die Luftlochgegend mit einem ein- und ausziehbaren Fleischzäpfchen und seitwärts von diesem mit behaarter Warze. Verpuppung im Boden. Der junge Käfer im August, September, frisst noch kurze Zeit an den Blättern der Erlen. Überwinterung am Boden. Im Frühjahr Begattung. ♀ schwellen derart stark an, dass der größte Theil des eierstrotzenden, dottergelben Hinterleibes unter den Flügeldecken hervorquillt. Eier dottergelb, partienweise an Blättern. Larven in vier Wochen erwachsen. Generation einfach. Blattfraß: Skeletieren der Blätter durch Larven und Käfer. — Bedeutung und Begegnung s. Chrysomelidae. Hschl.

Agenesie heißt 1. die Unfruchtbarkeit der Weibchen; 2. angeborene Verkümmerung des Gehirns. Knr.

Ågerst, s. Elster. E. v. D.

Aglaster, Aglister, Agluster, siehe Elster. E. v. D.

Aglossa. Zungenlose Batrachier. Unterabtheilung der Froschlurche. Zunge fehlt. Die beiden eustachischen Röhren münden mit gemeinsamer Öffnung in den Schlund. Das Trommelfell ist nicht sichtbar. Die Zehen mit ganzen Schwimmhäuten. Familien: Dactyletrida, Pipida, Myobatrachida (s. Amphibien). Knr.

Aglyphodontia = Colubriformia = Colubrina innocua = giftlose Schlangen. Schlangen mit kurzen, durchaus soliden, unbeweglichen Zähnen (s. Kriechthiere). Knr.

Agricola, Johannes Georgius, ein deutscher Arzt, welcher an der Scheide des XVI. und XVII. Jahrhunderts zu Bamberg lebte. Er schrieb Cervi excoriati et dissecti in Medicina usus in lateinischer Sprache, welches Werk 1603 in 4° zu Bamberg erschien; 1617 wurde es als erweiterte Übersetzung neu gedruckt: „Cervi cum integri et vivi | Natura et Proprietas | Tum excoriati et dissecti | in Medicina usus | Das ist | aussführliche Beschreibung | des gantzen Lebendigen Hirschens | seiner Natur vnd Eygenschafften etc.... Getruckt vnd Verlegt | zu Amberg | durch Michael Forstern. Im Jahr | M. DC. XVII." 4., 27 u. 244 p. m. Frontisp. — Das Buch, nur insoferne von Interesse, als es die älteste Monographie des Rothhirsches bildet, ist eine Compilation abenteuerlicher Recepte, welche die Verwendung der einzelnen Theile des Hirsches in der Medicin lehren. Einige Partien habe ich in meinem Aufsatze „Das Bluten der Hirschgeweihe", Österr. Forstztg., III., p. 66 ff., veröffentlicht; die auf die Geweihbildung des Rothhirsches bezughabenden Stellen finden sich in Raoul v. Dombrowskis „Geweihbildung", p. 105 ff. — Die erste Ausgabe von 1603 ist bibliographisch interessant wegen ihrer besonderen Seltenheit; ich konnte bis jetzt in keiner Bibliothek ein Exemplar vorfinden, ebenso geben die neueren Bibliographien von Bruné, Grässe, Ebert u. a. durchwegs irrig die Ausgabe von 1617 als erste an. Die einzige kurze Nachricht über jene gibt M. Martini Lipenii Bibliotheca Realis Medica, Francoforti 1679, fol. 89, col. 2. E. v. D.

Agriculturchemie. Im engsten Sinne des Wortes würde man unter Agriculturchemie die Lehre von den stofflichen Veränderungen auf dem Gebiete des Ackerbaues zu verstehen haben, in Wirklichkeit deckt der Begriff Agriculturchemie ein viel weiteres Gebiet, er umfasst alle auf die Landwirtschaft angewandten naturwissenschaftlichen Lehren, und da das vornehmste Ziel des Landwirtes ist, aus anorganischer Materie organische pflanzliche Stoffe in Form landwirtschaftlicher Culturpflanzen zu producieren, so ist die Agriculturchemie in erster Linie angewandte Physiologie. Wenn sich auch schon im XVII. und XVIII. Jahrhundert Anfänge einer Agriculturchemie zeigen, und besonders die Arbeiten von Mariotti (1679), Stephan Hales (1797), Guettard (1747), Bonnet (1754), Priestley (1771), du Hamel (1758), Perceval, Ingenhous (1779) und Sennebier wertvolle Daten über die Wasserabgabe durch die Pflanzen, den Athmungsprocess, den Wert der Kohlensäure für die Pflanzen geliefert hatten, verdanken wir doch erst dem genialen Genfer Gelehrten Theodor de Saussure (Recherches chimiques sur la vegetation, 1804, deutsch von Voigt 1805) eine zusammenfassende Darlegung des Lebens der Pflanzen nach allen Richtungen. Die Nothwendigkeit der Aschenbestandtheile für die Pflanzen wurde aber erst 1840 durch Wiegmann und Polstorf zu Gunsten Saussures endgiltig entschieden.

Von den in dem ersten Drittel unseres Jahrhunderts auf agriculturchemischem Gebiete thätigen Forschern seien noch genannt Braconnot, Einhof, Gazzeri, Sprengel, Schübler, Hermbstädt und Humphry Davy (Elements agricultur chemistry). Aber erst Liebig ist die Begründung der Agriculturchemie als selbständige Wissenschaft zu danken. Liebigs 1840 erschienenes Werk „Die Chemie in ihrer Anwendung auf Agricultur und Physiologie" ist geradezu epochemachend geworden und erlebte in sechs Jahren sechs Auflagen (die neunte Auflage, 1875 erschienen, wurde von Dr. Ph. Zöller herausgegeben). In diesem Werke wurden zum erstenmale die zahlreichen, in der Literatur vielfach zerstreuten Daten systematisch geordnet den Landwirten dargeboten und mit einer Genialität und Intuition die Consequenzen für die Praxis gezogen, die geradezu frappierte und manche der scheinbar fundamentalsten bisherigen Anschauungen über den Haufen warf. Kurze Zeit darauf (1842) veröffentlichte Liebig seine Thierchemie, die für die Ernährungslehre der Thiere ebenso bahnbrechend geworden ist wie erstgenanntes Werk für die Lehre von der Ernährung der Pflanzen. An Kämpfen konnte es einem so energischen Reformator wie Liebig nicht fehlen; am bekanntesten in den Kreisen der Land- und Forstwirte sind die Controversen der „Mineral- und Stickstoff-Theoretiker" geworden. In derselben Periode wie Liebig wirkte in Frankreich ein zweiter gleich genialer Mann auf agriculturchemischem Gebiete, J. B. Boussingault, dessen Arbeiten in dem berühmten Werke „Economie rurale", Paris 1844, niedergelegt waren. Seine weiteren Untersuchungen publicierte Boussingault in seinen Mémoires de chimie agricole et de physiologie, 1854, deutsch von Gräger.

Es begann nun eine Zeit regen Schaffens und Forschens auf agriculturchemischem Gebiete, ganz besonders infolge Begründung zahlreicher agriculturchemischer Versuchsstationen, um deren Activierung sich Adolf Stöckhardt in Tharandt mit Hilfe seines „Chemischen Ackermannes" und seiner glücklichen Vortragsgabe bei den Versammlungen deutscher Land- und Forstwirte unstreitig am meisten verdient gemacht hat. Die erste dieser Stationen wurde 1851 in Möckern von Dr. Crusius auf Sahlis gegründet und Emil Wolff als Dirigent an derselben angestellt. Jetzt ist ein großes Netz solcher Stationen nicht nur in Deutschland und Österreich, sondern auch in Frankreich, Belgien, Holland, Russland, Italien, Schweden, Dänemark u. s. w. ausgebreitet.

Wie unendlich viel die praktische Land- und Forstwirtschaft der Agriculturchemie zu danken hat, bezeugen die staunenerregenden Fortschritte, die die Technik der Landwirtschaft in den letzten 50 Jahren gemacht hat.

Von der neueren agriculturchemischen Literatur seien folgende Werke genannt:

v. Gohren, Die naturgesetzlichen Grundlagen des Pflanzenbaues. Leipzig, C. L. Hirschfeld.

v. Gohren, Die Naturgesetze der Fütterung der landwirtschaftlichen Nutzthiere. Leipzig, C. L. Hirschfeld.

Grouven, Vorträge über Agriculturchemie. Cöln 1872, Hassel.

Heiden, Lehrbuch der Düngerlehre. Hannover.

A. Mayer, Lehrbuch der Agriculturchemie in vierzig Vorlesungen. Heidelberg.

E. Wolff, Praktische Düngerlehre. Berlin, P. Parey.

E. Wolff, Die rationelle Fütterung der landwirtschaftlichen Nutzthiere. Berlin, P. Parey.

v. Gn.

Agrilus Solier. Gattung der Familie Buprestidae (s. d.), Gruppe Agrilini, Ordnung Coleoptera; über 50 europäische Arten, sämmtlich durch ihre auffallend gestreckte Körperform ausgezeichnet. — Larven mit weniger auffallend verbreitertem Prothoraxringe als die meisten der übrigen Buprestidenlarven; Abdominalsegment mit zwei hornharten, gezähnelten, kurzen Spitzen. — Käfer in den heißesten Monaten, vagabundierend auf verschiedenen krautartigen und Holzgewächsen. — Bedeutung: Culturverderber, besonders Heister (Buchen, Eichen) in heißen Lagen. Eier zu mehreren an ein Stämmchen, daher Larvengänge meist unregelmäßig durcheinanderlaufend, mit feinem Genagsel angestopft; in Rinde, Cambium und Splint sich bewegend. — Verpuppung im Holzkörper; Generation zweijährig. — Aushieb des mit Brut besetzten Materiales bis längstens halben Mai. Verbrennen desselben. Tiefer Schnitt dicht über dem Boden, wenn Wiederausschlag vom Stocke beabsichtigt ist. — Nachstehende Tabelle gibt die Charakteristik der Schädlinge:

1. Fußklauen an der Spitze gespalten.
2. Schildchen ohne — oder mit nur undeutlicher, erhabener Querlinie. Unterseite, Kopf, Halsschild grünlichblau. Flügeldecken goldgrün, fein chagriniert. Kopf und Halsschild stark gerunzelt; ersterer mit seichter Stirnfurche; letzteres hinter der Mitte stark verengt, Hinterecken mit kleiner, deutlich erhabener Leiste. Spitze des letzten Bauchringes und Vorderrand der Vorderbrust seicht ausgebuchtet. 9 mm. Pappeln und Weiden.
(A. coryli Redtb.) A. subauratus Gebler.
2. Schildchen mit scharfer, erhabener Querleiste. Flügeldecken mit weißlich behaarten Flecken.
3. Hinterecken des Halsschildes mit deutlichem erhabenen Leistchen; die Seitenränder, eine Makel an der Wurzel der Flügeldecken, eine zweite in ihrer Mitte, eine vor der scharf zugespitzten Spitze und mehrere am Bauche sind weiß behaart. 10—12 mm. Eichenheister.
A. sexguttatus Herbst.
3. Hinterecken des Halsschildes ohne Leistchen; Flügeldecken nur mit einer deutlichen weißen Makel hinter der Mitte neben der Naht und gewöhnlich mit zwei minder auffälligen am Seitenrande. Spitzen abgerundet, gezähnelt. 12 bis 14 mm. Buchen.
A. biguttatus Fabr.
1. Fußklauen an der Wurzel mit mehr oder weniger breitem Zahne.
4. Letzter Bauchring an der Spitze mehr oder weniger ausgerandet, nicht selten mit seichter Mittelfurche. ♂ mit zwei kleinen Höckerchen auf der Mitte des Spitzenrandes des ersten Bauchringes. Flügeldecken ohne Spur reifartig schimmernder Behaarung.
5. 6—8 mm, blau, grün oder erzfarben; Scheitel gewölbt; Stirne eben; Fühler schwach gesägt, so lang wie Kopf und Halsschild zusammen; letzteres breiter als lang, nach hinten verengt, quergerunzelt, mit einer Mittelrinne und einem erhabenen Leistchen in den Hinterecken. Eichen- und Buchenheister.
A. tenuis Ratzb.
5. Nur 4·5—5·5 mm, gewöhnlich heller oder dunkler erzfarbig, seltener blaugrün; Fühler tief gesägt, beim ♂ fast gekämmt-gesägt; Scheitel seicht gefurcht. Hinterecken des Halsschildes mit sehr deutlicher, scharfer, beinahe die Mitte erreichender Leiste. Eichen- und Buchenheister.
A. angustulus Ratzb.
4. Letzter Bauchring mit abgerundeter, niemals gefurchter Spitze; Vorderrand der Vorderbrust ausgerandet. Scheitel mäßig gewölbt. Halsschild uneben, querrunzelig, meist kupferfarbig, mit kurzem, erhabenem Leistchen in den Ecken. Flügeldecken grün, ohne reifartig schimmernde Behaarung. Fühler kürzer als Kopf und Halsschild; die Glieder nur mäßig dreieckig erweitert.
6. Halsschild überall gleichmäßig dicht querrunzelig; Mittelfurche sehr flach, undeutlich. Käfer blau, grün, erzfarbig bis schwarz-metallisch. Flügeldecken hinter den Schultern verengt, hinter der Mitte etwas

erweitert, die abgerundeten, fein gezähnelten Spitzen schwach divergierend. 5 bis 8 mm (Buprestis fagi Ratzb., B. nociva Ratzb.). Buchen, Birken.
A. viridis Linné.

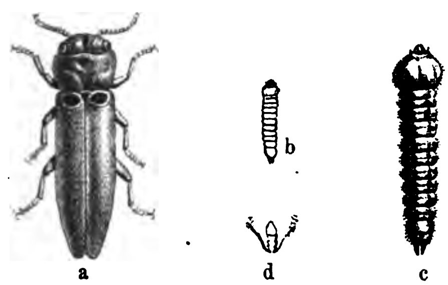


Fig. 25. Agrilus viridis L. — a Käfer (4/1). b Larve (1/1). c Larve (4/1). d Afterzange der Larve vergrößert.

6. Halsschild uneben, querrunzelig, fast breiter als die Flügeldecken, Seitenrand hinter der Mitte stumpf abgerundet, erweitert. Käfer braun erzfarbig. Flügeldecken etwas uneben, schuppenartig gerunzelt; Vorderrand der Vorderbrust leicht ausgerandet; letzter Bauchring an der Spitze gerundet. 5 mm. Junge Birken.
A. betuleti Ratzb.

Die forstlich wichtigsten Arten sind für Eichenculturen: A. tenuis und angustulus; für Buche A. viridis. Verlauf der Larvengänge häufig schon äußerlich am Stämmchen bemerkbar: missfarbige, zum Theil rissige, mehr oder weniger trockene vertiefte Längsstreifen in der Rinde. — A. viridis entwickelt sich auch an alten Randbäumen; von da aus Befallen der Culturen. Hschl.

Agrionides, s. Neuroptera. Hschl.

Agriotes, s. Elateridae. Hschl.

Agrobates galactodes Grainson, siehe Baumnachtigall. E. v. D.

Agrodroma Swainson (v. gr. ἀγρός = Acker, und δραμεῖν = laufen), Gattung der Familie Stelzen (s. d.), Motacillidae; in Europa nur eine Art: Brachpieper, A. campestris Bechstein. — S. d. u. Syst. d. Ornithol. E. v. D.

Agrostis L., Straußgras (Familie Gramineae). Gräsergattung mit sehr kleinen, einblütigen, in Rispen gestellten Ährchen, welche ungleichgroße spitze Kelch- und häutige Kronenspelzen besitzen. Auf trockenem und feuchtem Sand- und Moorboden, auf Waldschlägen und Waldwiesen oft ganze Strecken überziehend und bis in die subalpine Region der Gebirge emporsteigend, findet sich das gemeine Straußgras, A. vulgaris L., mit sehr kurzem, abgestutztem Blatthäutchen und meist rothbraun gefärbten, grannenlosen Ährchen, auf sumpfigen Waldwiesen und Waldplätzen das durch höhere, 3—6 dm hohe, längliche vorstehende Blatthäutchen und begrannte Blüten unterschiedene Hundsstraußgras, A. canina L. Beide sind ausdauernd und blühen im Sommer vom Juni an. Wm.

Agrotis Ochsenheimer, Ackereulen; Saateulen. Gattung der Familie Noctuidae (Eulen), Unterfamilie Agrotidae, Ordnung Lepidoptera (Macrolepidoptera). Kräftig gebaute, mittelgroße Schmetterlinge (forstliche Arten). Vorderflügel ziemlich schmal, braun oder grau; Eulenzeichnungen meist deutlich; Hinterflügel weißlich oder graulich. Vorderschienen merklich kürzer als das erste Fußglied, beiderseits mit einer Reihe Dornborsten. Raupen 16füßig, saftig, weich, unreinerdfarben; jeder Ring (der erste ausgenommen) mit zwei Paar glänzenden, ein Haarbörstchen tragenden Hornplättchen. — Tagsüber im Boden in Erdröhren; des Nachts Besteigen der oberirdischen Pflanze. Wurzel- und Blattfraß. Verpuppung im Boden in lockerem, mit Erdtheilen verunreinigtem Cocon, ausnahmsweise (dichte Kiefernsaaten) zwischen den untersten Nadelbüscheln. Bekämpfung: Reinigung der für die Cultur in Aussicht genommenen Flächen vom Unkräuterwuchs (Frühjahr bis Ende Juli); Betreiben derselben mit Hausgeflügel. Fleißiges Jäten der Forstgärten; öfteres Behacken der Beete. Pflanzung an Stelle der Saat. Fang mit Apfelschnitten (s. d.). Zwei Arten sind von forstlicher Bedeutung:

1. Agrotis segetum W. V., Saateule. Flugweite bis nahezu 50 mm; Vorderflügel gelb- bis braungrau, dunkler bestäubt; Querstreifen schwärzlich, oft undeutlich, doppeltgezahnt; die drei Makeln dunkel ausgefüllt, schwärzlich umzogen; Zapfenmakel kurz; Wellenlinie undeutlich. Hinterflügel weiß, Rippen bräunlich. Halskragen mit schmalem, schwarzem Bogen. Fühler beim ♂ zwei Drittel kurz gekämmt. Flugzeit Mai bis halben Juni. Eier am Boden. Raupe erwachsen (April) 30—35 mm, mit drei schwach angedeuteten Rückenlinien (mittlere getheilt, die seitlichen etwas gewellt); Bauch weiß. Nach Altum von vestigialis dadurch unterschieden, dass sich die Spitzen der beiden △-Zeichnungen (Stirne und Kopfschild) nicht berühren (╳). Fraßperiode August bis Spätherbst und im Frühjahr bis in den April. Fraß unterirdisch; Durchbeißen der Keimpflanzen; Abbeißen der feineren Würzelchen einjähriger Pflanzen; Benagen derselben vom Rhizomen abwärts. Hauptsächlich Fichten und Lärchen (Saaten). Puppe: April, Mai; ihr Aftergriffel an der Spitze gegabelt; 1·5 mm lang (bei vestigialis nur 0·5 mm lang; Altum).

2. Agrotis vestigialis Hufnagel (valligera W. V.), Kiefernsaateule. Kleiner als segetum; Vorderflügel asch- bis dunkelgrau, bräunlich gemischt; Rippen fein, schwarz; Querstreifen doppelt; vorderer sehr schräg; Ringmakel klein; Nierenmakel dunkelgrau; Zapfenmakel schwarz ausgefüllt, sehr groß; Wellenlinie licht, deren Mitte mit zwei stärkeren Zacken und schwarzen Pfeilflecken. Hinterflügel weiß; Saum grau. Fühler (♂) zwei Drittel schwach gekämmt. Flugzeit August September. Eier an benarbtem Boden. Raupen September (Herbstfraß); Überwinterung halbwüchsig; im Frühjahr Fortsetzung des Fraßes (Frühlings- und Sommerfraß) bis Ende Juni. Puppe Juli; mit nur 0·5 mm langem, getheiltem Aftergriffel (Altum). Raupe grau, schwach grünelnd oder röthelnd, Bauch heller; Rückenlinie fein, schwarz, doppelt; Seitenlinien weißlich, abgesetzt; die △-Zeichnungen am Kopfe (s. segetum) nicht getrennt. Fraß

und Fraßpflanzen wie bei segetum; aber auch stärkeres, 2—3jähriges Material. Scheint Kiefer vorzuziehen. Nebst Wurzelfraß (Tagfraß) auch Nadelfraß; Durchbeißen der schwächeren Zweige und Mitteltriebe (Nachtfraß). Fluchtröhren der Raupen jenen von Regenwürmern herrührenden ähnlich. Vorbeugung und Vertilgung wie bei Agrotis segetum. Ablesen der Raupen nachts mittelst Blendlaterne. Hschl.

Ahl, in Schleswig und Dänemark gebräuchlicher Name für Ortstein (s. d.). Rn.

Ahlbeere, s. Ribes nigrum. Wm.

Ahlborns Sämaschine, s. Sämaschinen. Gt.

Ahlkirsche, s. Prunus Padus. Wm.

Ähnlichkeit. Darunter versteht man zunächst den Grad der systematischen Verwandtschaft, in welcher zwei Thierindividuen zu einander stehen. Die Ähnlichkeit liegt unserem ganzen Thiersystem zugrunde, indem man bei der systematischen Gruppierung der Thierwesen die größere und geringere Ähnlichkeit als Maßstab nimmt und zunächst die einander ähnlichsten, fast zur Verwechslung gleichen Thierindividuen in eine Species (Art) zusammenbringt, die einander ähnlichsten Arten wieder in Gattungen u. s. w. (s. Thiersystem). Je mehr man bei dieser Betrachtung die Ähnlichkeitsbeziehungen der Thiere, ihre Verwandtschaft also, den gesammten Bau und die Entwicklung der Thiere in Rechnung bringt, desto natürlicher wird dann das System. Das ideale System der Zukunft, das wir heute nur annähernd erreicht haben, wird dann der vollkommene Ausdruck der Ähnlichkeitsbeziehungen der Thiere sein. Knr.

Ahorn, s. Acer. Wm.

Ahornblattfilz (Erineumbildungen), siehe Ahornblattgallen. Hschl.

Ahornblattgallen: 1. Kugelgallen, von 4—10 mm Durchmesser an der Blattunterseite von Acer pseudoplatanus; öfter traubig; Cynipidengalle v. Pediaspis aceris; die geschlechtlichen ♀♀ erzeugen Wurzelgallen; aus diesen die agame Form (Blattgallenerzeugerin). 2. Nagelgallen; 0·5—3 mm hoch, roth, oft dicht gedrängt, rund, körnchen-, gekröse- oder nagelförmig; blattoberseits (A. campestre; pseudoplatanus); Milbengalle v. Volvulifex aceris. 3. Erineenrasen; Haarfilze oder mehr krümelige Bildungen von Gallmilben (Gattung Phytoptus). Hschl.

Ahornblattminierer gehören theils den Hymenopteren (Familie Tenthredinidae), theils den Lepidopteren an. I. Blattwespenminen (Juni, Juli). a) Mine eine von 1—3 Lärvchen bewohnte Randbahn darstellend; sie erscheint anfangs hellgrün, geht allmählich ins bräunlich wolkige über und ist am Blattrande mit schwarzem Koth zum Theil verunreinigt. Larve 6—7 mm, 22- (scheinbar 21-) füßig. Fenusa hortulana Klug. b) Minen umfangreiche, hellbräunliche Plätze darstellend mit eingebetteter kreisrunder Überwinterungskammer für die 5·5—6 mm lange Larve. Fußzahl wie oben. Phyllotoma aceris Kaltenbach. — II. Schmetterlingsminen: a) Mine mäßig fein beginnend, in starken Schlängelungen sich fortsetzend und breite dunkle Kothlinie zeigend. Anfangs Juli; das zweitemal September, October; Acer campestre und pseudoplatanus. Nepticula aceris Frey. b) Mine gegen Ende September und anfangs October in den Blättern des Bergahorns: Nepticula speciosa Frey. Auch ist noch zu erwähnen Lithocolletis sylvella Harw (acerifoliella FR.). Hschl.

Ahornerziehung. Unsere beiden Baumahorne, also der Berg- und der Spitzahorn (Acer pseudoplatanus und platanoides), werden nicht zur Herstellung reiner Bestände, sondern nur zur Einsprengung in andere Holzarten, namentlich in Buchenbestände, oder zur Mischung unter den Oberbaum des Mittelwaldes benützt. In Hochwaldbeständen ist es zweckmäßiger, die Ahorne einzeln zu halten, da Horste sich in der Regel lichter stellen. Der Feldahorn (Acer campestre) hilft höchstens Unterholz im Mittelwalde bilden oder erscheint im Niederwalde als eingesprengte Holzart. In beiden Fällen ist er nicht unerwünscht, da er ebenso wie die Baumahorne kräftige Stocklohden treibt. An den Boden machen die Ahorne ziemlich viel Ansprüche und lohnt ihre Nachzucht auf dürftigeren Standorten durchaus nicht, nehmen dabei aber doch mit flachgründigerem Boden wohl vorlieb. Für Höhenlagen eignet sich besonders der Bergahorn, steigt auch in diesen von Natur noch über die Buche hinaus, während der Spitzahorn mehr für die Ebene paßt, obschon er auch in niederen Bergwäldern einen günstigen Standort finden kann. Der Feldahorn wächst ebenso in den Ausschlagwäldern der Berge wie der Ebene, selbst denen der Flußthäler. Gegen Frost ist namentlich der Bergahorn empfindlich, weit weniger der Spitzahorn, auch die Dürre behagt beiden durchaus nicht. Wild und Weidevieh werden den jungen Ahornen leicht gefährlich, ersteres nicht nur durch Verbeißen, sondern auch durch eifriges Schälen. Beschattung ertragen die jungen Ahorne in mäßigem Grade, stehen darin aber schon der Buche nach.

Die Erziehung der Baumahorne stößt da, wo sie die bezeichneten geeigneten Standorte und den erforderlichen Schutz finden, auf keine besonderen Schwierigkeiten. Beim Feldahorn würde dasselbe zu sagen sein, doch findet bei diesem kaum eine künstliche Nachzucht statt.

Im Samenschlage fliegt der Ahorn, wo sich Mutterbäume finden, leicht und oft in Menge an und ist dann, bei nothwendiger rechtzeitiger, etwas stärkerer Lichtung, als etwa in Buchen gebräuchlich, unschwer zu erhalten und aufzubringen. Hier wird es oft nicht ganz leicht, das horstweise Aufwachsen der Ahorne, was, wie bemerkt, in der Regel nicht erwünscht ist, zu hindern, und müssen dann namentlich auch rechtzeitige Ausläuterungen und spätere durchforstungsweise Aushiebe das ihrige thun, um zum Zwecke zu gelangen.

Handelt es sich um Ausführung von Ahornsaaten, so empfiehlt es sich, hiezu den Herbst nach der Samenreife zu benützen; sind aber in der betreffenden Örtlichkeit die Spätfröste besonders zu fürchten, denen die jungen Pflanzen sehr leicht erliegen, so bleibt nichts übrig, als die Saat bis zum Frühjahre zu verschieben und zu diesem Zwecke den Samen zu überwintern. Das Ein-

sammeln des fast alljährlich vorhandenen Samens geschieht nach der Reife, beim Spitzahorn also etwa im September, beim Bergahorn erst vom October ab, nach Maßgabe des verschiedenen Eintrittes derselben. Es geschieht dies durch Abklopfen auf untergebreitete Tücher, auch wohl durch Aufkehren des natürlich abgeflogenen Samens. Die Aufbewahrung des Samens während des Winters muss so geschehen, dass er in dumpfigen Räumen nicht etwa stockt oder schimmelt, ebensowenig aber an zugigen Orten zu sehr austrocknet, er außerdem auch vor Mäusen geschützt ist. Man erreicht dies gewöhnlich, wenn man den gut abgelüfteten Samen nach der Einsammlung lose in Säcke packt und diese in einem trockenen, nicht zugigen Raume aufbewahrt, gegen Mäuse am besten hoch und frei aufhängt, oder wenn man den mit trockenem Sande gemengten Samen in einem gedeckten Raume des Erdgeschosses aufschüttet, oder auch den an einem trockenen Orte aufbewahrten Samen öfter überbraust, oder endlich wenn der im Walde handhoch auf dem Boden ausgebreitete Same mit trockenem Laube gedeckt wird. Bei der Aufbewahrung zu trocken gewordener Same, namentlich der des Spitzahorns, liegt oft bis zum nächsten Frühjahr über, was nicht eben günstig ist, indem derartig aufgegangene Pflanzen oft wenig haltbar sind und den Unbilden der Witterung leicht erliegen.

Im allgemeinen sind Freisaaten beim Ahorn nicht häufig im Gebrauch, da es sich hier in der Regel mehr um Einzeleinsprengung der Stämme handelt, die man besser durch Pflanzung erreichen kann, und da überdies Freisaaten des Ahorns leicht durch Graswuchs und Abäsen des Wildes leiden. Sonst kann man den Ahorn in Buchenschlägen, die im Hieb befindlich sind, nur auf den Boden streuen und erwarten, dass er durch das Wirtschaften im Schlage die erforderliche schwache Erddecke von etwa Fingerstärke erhalten wird, oder, wenn dies nicht zu verhoffen stände, diese dem Samen durch leichtes Einharken verschaffen. Bei graswüchsigem Boden würde dagegen das Aufmachen von Hackplätzen nicht zu umgehen sein. Bei Ahornvollsaat würde man von dem stets in geflügeltem Zustande zu verwendenden Samen 2·5 hl für das Hektar gebrauchen und danach die Samenmenge für Stücksaaten bemessen können.

Pflanzstämme von Ahorn werden hin und wieder aus Wildlingen gewonnen, doch müssen diese gut bewurzelt sein, um ihr Gedeihen erwarten zu können. Sicherer sind Pflänzlinge, die im Kampe erzogen wurden. Dieser muss einen guten, gehörig durchgearbeiteten Boden haben, und werden auf diesem die Sämlinge in flach eingedrückten, etwa drei Finger breiten und 20 cm von einander entfernten Rillen, die mit vier Pfund nur fingerhoch mit losem Boden zu deckendem Samen pro Ar besät wurden, erzielt. Die Sämlinge werden am zweckmäßigsten ein-, besser zweijährig verschult, und setzt man dieselben auf die Pflanzbeete, etwa in 30 cm Quadratverband, sorgfältig nach der gewöhnlich ziemlich verschiedenen Größe sortiert, in geeignete Pflanzlöcher ein und lässt sie so, ohne sich mit ihrem Beschneiden wesentlich zu befassen, ein Jahr, höchstens zwei Jahre stehen, bevor man sie ins Freie verpflanzt. Gt.

Ahornläuse (Blatt- und Schildläuse) nach Kaltenbach folgende Arten: A. Blattläuse: 1. Aphis acericola Walker. England. Längliche schwarze Blattlaus; Mai, Juni auf Acer pseudoplatanus. 2. Aphis acerina Walker, eine ebenfalls in England vorkommende, gelbe, von Juli bis October auf Acer pseudoplatanus vorkommende Art. 3. Aphis aceris Fabricius, eine die Zweigspitzen verschiedener Ahornarten bewohnende, auf Feldahorn wohl auch in einzelnen Gruppen an Blattachseln und Stielen älterer Zweige vorkommende kleine, braungefleckte Blattlaus. 4. Aphis platanoides Schrank, eine große grüne Art, welche oft in sehr starken Familien vom Mai an bis November unter den Blättern und zwischen den Blütenständen von Acer pseudoplatanus und campestre lebt. 5. Depranosiphum (Aphis) aceris Koch, eine gelblichgrüne, durch zwei schwarze Querfleckchen auf dem Hinterleibsrücken ausgezeichnete Blattlaus, lebt im Juni auf der Blattunterseite (vorzüglich der untersten Äste) des Acer campestre. 6. Lachnus longirostris Fabricius, eine nach Prof. Passerini im Herbst in den Rindenritzen von Acer campestre, Populus alba, Solix alba und vitellina vorkommende Pflanzenlaus. B. Schildläuse: 1. Aleurodes aceris Bouché, im Juli und August an Acer campestre und platanoides blattunterseits in Gesellschaften von 20—50 Stück den Blattrippen entlang angesaugt; Bleichen, Vergilben und frühzeitiger Abfall der Blätter. 2. Lecanium aceris Bouché, eine erbsengroße, braune, vorzüglich an der Unterseite vorjähriger Zweige des Acer pseudoplatanus vorkommende Schildlaus. Ihr gehört Brachytarsus scabrosus als Schmarotzer an, dessen Larve sich unter dem Schilde der weiblichen Laus von deren Brut ernährt. 3. Monoplebus fuscipennis Bremi, einzeln oder in Gesellschaften an Eichen, Ahornen, Weißtannen &c., am liebsten an den stärkeren Ästen und am Stamme sich festsaugend. Hschl.

Ahornnutzholzverderber: in Holzmagazinen eingelagerte oder im Freien aufbewahrte Nutzholzvorräthe (Bretter, Klötzer u. dgl.) zerstörende Insecten. Hieher zu zählen sind: Lyctus canaliculatus Fabricius (ein zur Familie Cryptophagidae gehöriges braunes Käferchen); Ptilinus pectinicornis Linné (ein walziger, durch wirtelförmig gekämmte Fühler ausgezeichneter Käfer der Familie Anobiidae, Unterfamilie Xyletinini); Trypodendron domesticum Linné und Trypodendron signatum Fabricius (der Familie Scolytidae, Unterfamilie Tomicini angehörige Käfer); diese beiden letzteren Arten werden nur frischem, in der Rinde belassenem Holze gefährlich. Luftige Magazine und möglichst luftige Lagerung der Vorräthe überhaupt leisten die sicherste Gewähr gegen diese Holzzerstörer. Antheeren. Kalkanstrich. Hschl.

Ahornschädlinge stehen im allgemeinen der Zahl nach hinter denjenigen aller übrigen Holzarten — mit Ausnahme der ursprünglich nicht heimischen Acacie und Platane — zurück.

Vom Wilde (Roth- und Rehwild) hat Ahorn verhältnismäßig wenig zu leiden. Verbiss kommt am häufigsten an schon älterem, unterdrücktem, natürlichem Anfluge vor, auf nach Süden abdachenden, windgeschützten Kahlschlägen, insofern dieselben im Gebirge beliebte Wintereinstände für das Wild bilden. Weidevieh (Hornvieh, Pferde) schadet dagegen durch Verbiss viel mehr. Die gefährlichsten Feinde findet der Ahorn an den Nagern; insbesondere sind es die Hasen, Kaninchen, Mäuse (Wühlmäuse); in viel geringerem Grade die Eichhörnchen und Schläfer. Unter den Insecten sind zu nennen und lassen sich dieselben eintheilen:

1. Unter dem Boden an den Wurzeln fressend (oder Wurzengallen erzeugend; in diesem Falle vgl. Ahornblattgallen).
2. Larven sechsbeinig.
3. Larven saftig, dick, stets gekrümmt, Leibesende blasig, dick aufgetrieben; Engerlinge (Melolonthidenlarven).
3. Larven hornglatt. Drahtwürmer (Elateridenlarven).
2. Larven 16füßig, saftig, erdgrau oder schmutzig-grünelnd, wachsglänzend. Erdraupen (Agrotis-Raupen).
1. An oder in den oberirdischen Baumtheilen fressend.
4. Gallen oder Blattfilze hervorrufend (vgl. Ahornblattgallen).
4. Keine Gallen oder Blattfilze erzeugend.
5. Die Baumtheile äußerlich befressend oder besaugend.
6. Saugend an Blättern und Zweigen. Ahornblatt- und Rindenläuse (siehe Ahornläuse).
6. Fressend an Blättern und Rinde.
7. Rinderingelungen: Wespen (Vespidae).
7. Blattfraß; nicht selten Kahlfraß; 16füßige Raupen: Ahorneule (Acronycta aceris). Käfer: Maikäfer (Melolonthidae), Pflasterkäfer (Lytta).
5. Im Innern der Baumtheile (Blatt, Samen, Stamm oder Zweige) fressend.
8. Im Innern der Blätter und Samen fressend.
9. Blattminen erzeugend; Ahornblattminierer (s. d.).
9. Samen zerstörend; Samenabfall vor erlangter Ausbildung (Juni); Verpuppung außerhalb unter einem kreisrunden, flachen, weißen Gespinst (Mitte Juni). Ende Juni Falter. Nepticula acerella Gour.
8. Unter der Rinde und im Holze fressend.
10. Nur Larvengänge; anfangs sich nur auf Bast und Splint beschränkend, sodann sich in den Holzkörper einsenkend.
11. Von 16füßigen Raupen herrührend.
12. Larvengänge sehr unregelmäßig; als breite Minen den Holzkörper durchsetzend; mit sehr grobem Holzgenagsel angefüllt. Mehr auf die unteren Stammpartien (Wurzelstock) beschränkt. Raupe fleichroth, breit, weich, moschusriechend, Cossus ligniperda (s. d.).
12. Larvengänge im Altstamme vorherrschend in den Kronen (Ästen); am Jungstamme in der Stammachse; häufig im Markkörper und in dessen Umgebung. Raupe mit schwarzen Punkten. Zeuzera aesculi (s. d.).
11. Larven fußlos oder sechsbeinig; Larvengänge entsprechend der Körperzunahme der Larve während ihres geschlängelten Verlaufes unter der Rinde sich allmählich erweiternd oder unregelmäßig wolkig auseinanderfließend, stets scharfrandig und gewöhnlich in hakenförmigem Bogen zu der im Holzkörper liegenden Puppenwiege führend. Querschnitt oval. Rhopalopus insubricus Germar. Callidium variabile Linné. Callidium aeneum Deg.
10. Vom Mutterkäfer gefertigte, direct in den Holzkörper führende Brutgänge.
13. Brutgang kurz, eine mehr oder weniger geräumige, blattförmige Erweiterung zeigend. Xyleborus Saxeseni.
13. Brutgang überall gleich weit, cylindrisch; die Wandungen schwarz oder blauschwarz, wie mit einem Draht eingebrannt; in der Richtung der Holzfaser meist kurze Äste entsendend (Leiter- oder Gabelholzgänge), Trypodendron domesticum und Trypodendron signatum. Xyleborus dispar. Hschl.

Aichgefäß und das Aichen. Das Aichgefäß oder der Xylometer dient zur Volumsbestimmung (Cubierung) unregelmäßiger, auf stereometrischem Wege unbestimmbarer Holzstücke oder behufs wissenschaftlicher Untersuchung zur genauen Inhaltsermittlung sonst wohl auch berechenbarer Holzkörper. Die Form der Gefäße ist meist cylindrisch, kann aber auch prismatisch sein. Die Größe derselben richtet sich nach den Dimensionen des zu aichenden Holzes. Gewöhnlich wird das Aichgefäß aus starkem Zinkblech hergestellt. Mit dem Gefäße A, Fig. 26, ist ein Glasrohr r communicierend verbunden und mit einer derartigen Theilung versehen, dass man darauf die Volumina jener Wassercylinder (Prismen) abzulesen vermag, welche auf dem Niveau des Nullpunktes aufstehen und bis zu irgend einer Höhe des Gefäßes, also auch der communicierenden Glasröhre*) reichen. Diese Scala wird in ihren Hauptpunkten empirisch durch successive Füllung mit bekannten Wassermengen (5 zu 5 Liter allenfalls) bestimmt und durch weitere Unterabtheilung mit dem Zirkel vervollständigt. Sollte das Gefäß nicht in allen seinen Partien vollkommen gleiche Durchmesser (Dimensionen) haben, so muss vor Herstellung der Scala eine Verticalstellung des Xylometers vorgenommen werden, wozu das Loth t dient. Nahe dem Boden befindet sich das mit einem Hahn versehene Ab-

Fig. 26. Aichgefäß. a Glasrohr. r communicierende Glasröhre. t Loth.

*) Grundsatz der Hydrostatik: In communicierenden Gefäßen stellen sich die Niveaus gleich hoch.

lassrohr α. Das Aichen selbst ist sehr einfach. Nachdem hinreichend Wasser in das Gefäß gegossen wurde, wird auf der Scala die Ablesung (m) gemacht, das zu messende Holzstück mit Zuhilfenahme von Draht vollständig in dem Aichgefäße untergetaucht und das neue Wasserniveau (bei n) abgelesen. Offenbar ist dann das Volumen (v) des Holzstückes v = n—m. Hätte man das Aichgefäß genau zum Nullpunkt gefüllt, so ergäbe die Ablesung n, weil m = o, alsogleich das fragliche Volumen. Auch hier muss, wenn die Scalentheile (Querschnitte des Gefäßes) nicht unter einander vollkommen gleich sind, dem Aichen die Verticalstellung des Gefäßes vorangehen*).

Jedes nahe am oberen Rande mit einem Abflussrohre versehene und sonst passend geformte Gefäß kann zum Aichen verwendet werden, wenn man dasselbe knapp an die Ausflussöffnung mit Wasser füllt, dann das zu aichende Stück hineintaucht, sorgfältig das überfließende Wasser auffängt und letzteres in passenden Gefäßen misst. Zur Aichung kleiner Holzkörper eignen sich graduierte Standcylinder aus Glas, ähnlich jenen, wie sie von Chemikern zur Titrieranalyse (s. d.) verwendet werden. Ausführlicheres hierüber enthält Baurs Holzmesskunde. Lr.

Aichpfähle, s. Staumasse. Mcht.

Ailanthus glandulosa Desf., Götterbaum. Schöner Baum zweiter bis erster Größe, mit schlankem Stamm und reichbelaubter länglicher Krone aus der Familie der Terebinthaceae (s. d.), Rinde grau, dünn, leicht aufgerissen. Blätter (Fig. 27a) unpaarig gefiedert, sehr groß, mit 15—25 länglich-lanzettförmigen, zugespitzten, ganzrandigen Blättchen, welche nur am unteren Rande einen oder mehrere drüsige Zähne tragen, kahl, oberseits dunkel, unterseits blassgrün sind. Blüten (Fig. 27 a u. b) klein, grünlichgelb, in großen, endständigen, dichten Rispen, vielehig, männliche mit 10 Staubgefäßen, weibliche mit 2—5 getrennten Fruchtknoten, aus denen einsamige, ringsum geflügelte Nüsschen (Fig. 27 c) hervorgehen. — Ein in China und Japan heimischer, 1751 nach Europa gebrachter, seitdem als Ziergehölz häufig angepflanzter, sehr raschwüchsiger Baum, welcher neuerdings mit Erfolg zur Wiederbewaldung sandiger Flächen in Frankreich und den Steppengegenden Südrusslands und in Dalmatien zur Aufforstung verkarsteter Kalkgebirgshänge benützt worden ist. In Dalmatien, wo er schon vor längerer Zeit angepflanzt wurde, gibt es (z. B. auf den Festungswällen von Zara) schon 40—50jährige Stämme von 15—18 m Höhe und 70 cm Stammdurchmesser. Anderwärts bildet er dort kleine Wäldchen, stirbt aber gewöhnlich nach 40, auf sehr dürrem, steinigem Boden schon nach 20 Jahren plötzlich ab, nachdem er zuvor durch Wurzelausschlag für eine zahlreiche Nachkommenschaft gesorgt hat. Auch in Tirol, wo er selbst noch in dem rauhen Pusterthal vorkommt, und sogar in Böhmen (um Oslavan) hat er sich als vorzüglich geeignet zur Wiederbewaldung von Lichtungen und Blößen erwiesen, indem er mit seinen Wurzelschösslingen binnen kurzer Zeit eine weite Fläche bedeckt, namentlich auf Kalkboden, eisenhaltigem Grunde, in trockenen, steinigen Erdschichten und im Flussufergerölle. Weiter nordwärts leidet er sehr durch Spät- und Frühfröste. Der im Mai gesäte Samen läuft nach 3—4 Wochen auf, und die Pflanzen erreichen schon im ersten Jahre 40—50 cm Höhe. In Ungarn ist der Götterbaum auch bereits ein Waldbaum geworden, wenigstens im Stuhlweißenburger Comitate (im Walde des Grafen Ciraky, wo er einzeln und horstweise im Hochwald eingesprengt vortrefflich gedeiht). Sein gelbweißes, grobporiges, festes Holz eignet sich für die Möbeltischlerei, seine Blätter liefern bekanntlich das Futter für eine in China heimische Seidenraupe (Bombyx Cynthia), derenwegen der Götterbaum auch schon in vielen Gegenden Südungarns im großen und versuchsweise in Süddeutschland und den südlichen Kronländern Österreich-Ungarns angepflanzt worden ist. Der Götterbaum blüht im Juni und reift seine Früchte im September oder October. Wm.

Fig. 27. Götterbaum, Ailanthus glandulosa L. — a Zweig mit Blättern und Blütenständen. b Einzelne Blüte, vergrößert. c Fruchtstand.

Ailster, s. Elster. E. v. D.

Ailurophis Bonap., s. Tarbophis. Ailurophis vivax Bonap. = Tarbophis vivax Fitzing. Knr.

Aira L., Schmiele (Familie Gramineae). Gräsergattung mit kleinen, zweiblütigen, in fein

*) Bei gleichen Scalentheilen ist die Verticalstellung nicht nothwendig. S. hierüber Langenbachers Forstmathematik, S. 222 (Notiz).

verästelte Rispen gestellten Ährchen, deren Blüten am Grunde oder auf dem Rücken der äußeren, an der Spitze abgestutzt-vierzähnigen Spelze eine kurze, gedrehte, gekniete oder fast gerade Granne tragen. Verbreitete Waldgräser sind: die **Rasenschmiele**, A. caespitosa L., eine über fußhohe Rasenbüschel schmallinealer, aber flacher, oberseits sehr rauher überhängender Blätter bildende, bis 1·25 m hohe Halme treibende Pflanze mit allseitig ausgebreiteter Rispe, sehr zahlreichen, meist rothbunten oder violetten glänzenden Ährchen, deren kurze Grannen fast gerade sind, und die **Wald- oder Haferschmiele**, A. flexuosa L., mit stielrund fadenförmigen, fast borstlichen, kurze, dichte Rasen bildenden Blättern und röthlichen, 3 bis 6 cm hohen Halmen, welche eine kleine, längliche, überhängende Rispe bleichröthlicher Ährchen tragen, deren Blüten eine gekniete Granne besitzen. Beide im Sommer vom Juni an blühende Arten sind ausdauernd und verdämmende Unkräuter. Die Rasenschmiele wächst auf feuchtem und sumpfigem Boden, die Haferschmiele auf trockenem und verangertem, auf solchem oft ganze Waldschläge und Blößen in dichtem Bestande überziehend. Wm.

Aitel, s. Döbel. Hcke.

Aitinger, Johann Konrad, Bürger von Rotenberg a. d. Fulda, schrieb 1630 ein Werk „Volständiges Jagd- und Weydbüchlein. Von dem Vogelstellen“; diese Ausgabe ist mir unbekannt, von der zweiten vom Jahre 1651, und von der dritten, gleichfalls höchst seltenen, Cassel und Frankfurt, in Verlegung Johannes Ingebrandts, 1681, in Querquart, 344 p., besitze ich je ein Exemplar; eine vierte Ausgabe erschien 1688, eine fünfte 1720. Dieses bisher gänzlich unbeachtete Buch, welches, durchwegs auf eigener Erfahrung basiert, durch 40 theilweise gute Kupferstiche illustriert ist, ist das beste, welches im XVII. Jahrhundert über den Vogelfang geschrieben wurde, und in jagdhistorischer Beziehung von höchster Bedeutung. E. v. D.

Akazie, s. Acacia und Robinia. Wm.

Akelei, s. Aquilegia. Wm.

Akephalos (kopflos). Bezeichnung für eine Missgeburt ganz ohne Kopf oder mit verkümmertem Kopf. Knr.

Aktaeon (gr. Ἀκταίων), griechischer Heros, Sohn des Aristäos (s. d.) und der Autonoe, einer Tochter des Kadmos. Er war ein Zögling des Kentauren Chiron, welcher ihn sorgsam in allen Zweigen der Jagd unterrichtete; in der Ausübung dieser war er Meister, übertraf an Kühnheit und Gewandtheit alle Altersgenossen und rühmte sich sogar, die Göttin Artemis (Diana) in der Jagdkunst zu übertreffen. Dieser Übermuth brachte ihn zu Falle. Als er einst bei einer seiner Jagden in dem Thale Garaphia (bei Platäa) ruhte, gelangte er unversehens an den parthenischen Quell, in welchem eben Diana mit ihren Nymphen badete. Gefesselt von ihrer Schönheit blieb Aktäon stehen, die Göttin aber, erzürnt über seine frühere Äußerung und die Lüsternheit, mit welcher er sie nun betrachtete, streckte ihren Arm gegen ihn aus und besprengte ihn mit den Worten „Geh' nun hin und erzähle, was du sahst“ mit Wasser. Da ward Aktäon plötzlich in einen Hirsch verwandelt und floh in die Wälder; seine eigenen Jäger und Hunde erblickten ihn, mit hellem Hals jagten sie ihm nach, und endlich fiel er ihnen zum Opfer.



Fig. 28. Aktaeon. Antike Sculptur, britisches Museum, London.

Diese Sage bildete schon im Alterthume einen beliebten Vorwurf für Dichter und Bildhauer; von plastischen Darstellungen ist die nebenstehend abgebildete die bedeutendste, von dichterischen jene, die Ovid in einer seiner Metamorphosen, l. 3, gibt. Zu höherer Bedeutung aber gelangte die Aktäonsage erst im XV. und XVI. Jahrhundert, als sich infolge der maßlosen Ausschreitungen, die sich viele Große auf der Jagd erlaubten, viele Stimmen gegen diese erhoben und bestrebt waren, den Geist der Reformation benützend, auch das Weidwerk mit der Wurzel auszurotten. Schon bei Joannes Bocatius, l. V, de genealogia Deorum, c. 14, findet sich eine jagdfeindliche allegorische Deutung dieser Sage, ebenso bei Georgius Sabinus und Fulgentius und im XVI. Jahrhundert vor allem bei Cyriacus Spangenberg (s. d.) und Hans Sachs sowie später bei J. Engel und Rebhan. Spangenberg, Jagteuffel, 1561, fol. 52 v., reflectiert nach Erzählung der Sage folgendermaßen: „Acteon hat in seiner jugent gar zu viel lust vnd liebe zum Jagen gehabt | Da er aber danach zu einem verständigen Alter kommen, hat er die mancherley gefehrlichkeiten deß Jagens bedacht (das heißt die Dianam nackend sehen | oder die kunst des jagens an jm selbst bloß betrachten) ist er etwas forchtsam vnd sorghafft worden, aber ob er gleich sich nit weyter in die gefahr deß Jagens einlassen wöllen, hat er doch lust an Hunden gehabt | vnnd weil er dieselbigen one nutz genehret, ist er drüber vmb all sein Narung kommen, das man möcht

sagen: Er sey von seinen Hunden auffgefressen worden. Vnd ist dieser Acteon ein Bildtniß vnd Figur derer Fürsten, die stets in Wälden vnd gehöltzen ligen, vnd sich mit den wilden Thieren jagen | vnnd deß würgens vnnd Blutvergießens also gewonen | das sie gleich Menschliche Natur ablegen | vnnd in der wilden Thier art verwandelt werden. Vnd pflegt man nach gemeinem brauch zu sagen: Die Hund haben den Jäger gefressen | oder auffgezeret | Wann einer der vnkosten halben, so auff die Jagdhunde gehen, in armut kompt.“ Ganz ähnlich lautet die Interpretation, welche Hans Sachs in seinem „Anno salutatis 1530, am 9 tag May“ geschriebenen Gedichte „Historia: Die göttin Diana mit Acteon, des königs sohn, der zu einem hirschen wardt“ bietet. — Bemerkenswert ist es, dass auch in Deutschland eine ähnliche Sage, u. zw. zu einer Zeit bestand, wo die griechisch-römische Aktäonsage noch nicht in das Volk gedrungen war. Diese deutsche Sage wurde in vielen Varianten erzählt. Die bekannteste ist die, dass einem Menschen im Walde plötzlich ein von Hunden gehetzter Hirsch oder ein Thier erscheint, vor seinen Augen zerrissen wird, hierauf für kurze Zeit menschliche Gestalt annimmt und erzählt, wie er so für seine Sünden büßen müsse, um sich dann gleich wieder zu verwandeln und abermals hetzen zu lassen bis zum jüngsten Tage. — Nach und nach verschwammen diese Sagen mit jener vom „ewigen Jäger“, so zwar, dass man im XVI., XVII. und XVIII. Jahrhundert diesen oft geradezu „Aktäon“ nannte. Als Beleg hiefür möge eine Stelle aus dem Buche „Königliche und Kayserliche Jagtgeschichten von Venantio Diana“, Cölln, s. a. (ca. 1700), dienen: „Die 81. Geschicht: Ein höllischer Actaeon last sich auf der Jagt Henrici IV, Königs in Frankreich, sehen. — Höchstglückseelig ware für Frankreich das 1593 Jahr, als in welchem König Henricus IV der Irrlehr Calvini völlig abgesagt. Von selbiger Zeit aber an, hat der rasende Höll-Hund viel hauptloses Vnwesen wider Henricum anzufangen sich unterstanden, aus Vrsach weiln er fürchtete, es würde ihm manche Seelen-Beut unter einem Christ-Catholischen König entzogen, und er sein schädliches Ketzer-Gifft ferners auszugiessen, verhindert werden. Dahero er ihm nicht nur ein oder anderes Ubel, sondern viel Höll-Furien entgegen geschicket, welche so wohl durch sich selbsten, als durch wüthsinnige Leuth, ihm solten nach dem Leben streben. Wie dann dieses öffentlich hat wollen an Tag geben, weis nicht was, für ein unterirrdischer Actaeon, welcher in der Gestalt eines Jägers aus der höllischen Mordgruben sich in Franckreich, umb entweder dasselbige in Furcht oder Zerrüttung zu setzen, herauf gemacht, wie also gleich soll erzehlt werden. — Zu End besagten Jahr-Hundert vnd letzten Frühling-Zeit, als Henricus in Begleitung vieler grossen Herren in den Wäldern zu Fontaineblau dem Wild nachjagte, liesse sich ein frembdes Geschrey von vielen Jägern, Hunden, und Waldhörnern unversehens hören; erstlich zwar gleichsam von weitem und aus den Klüfften und Berg-Hölen, jählingen aber nächst bei dem König, dass jedermann leicht erkennen konte, dieses seye ein Stück aus der Taschen des höllischen Tausendkünstlers. Nachdem derohalben diejenige, welche ohngefähr zwanzig Schritt waren vorangegangen, ihre Augen hin und her gewendet, haben sie in den Gebüsch und Dorn-Gestäud einen nicht minders abscheulich-schwarzen, als ungeheuer-grossen Jäger erblicket; welcher ihnen vor Forcht und Schröcken ganz erbleichten, mit rasender und zweiffelhaftiger Stimme zuruffte: M'attendez-vous, und m'en tendez-vous, oder endlich amendez-vous; das ist: die, welche jagten, sollten warten, und auf ihn Acht haben, oder endlich ihre Lebens-Sitten verbessern, welches letztere zum glaubwürdigsten scheinet, das er geruffen habe. Kaum aber hat er diese Worte vollendet, hat er sich aus aller Augen verlohren, ohne dass man wissen konte, wo er hinkommen, sondern glauben muste, er seye eben in jenes Höllen-Loch hinabgefahren, von dannen er herauf kommen ware.“ — Graphische Darstellungen der Aktäonsage gibt es namentlich aus dem XVI. und XVII. Jahrhundert eine große Zahl, ja man findet aus dieser Zeit fast kaum ein mit Titelbild versehenes jagdliches Werk, auf welchem Aktäon, stets Hirschgeweihe tragend, meist aber mit vollständigem Hirschkopf, fehlen würde; ein prächtiger Stich von Miel findet sich in dem Werke La Venaria Reale, Torino 1672, in 4°, von Amedeo Conte di Castellamonte (s. d.). E. v. D.

Alactaga Cuvier, s. Sandspringer. — Alactaga jaculus Brandt, s. Pferdespringer. E. v. D.

Aland (Leuciscus idus Linné; Synon.: Leuciscus jeses, Cyprinus idus, Idus melanotus, Idus miniatus), auch Kühling, Gängling, Nerfling, Seekarpfen, Rohrkarpfen, Göse, Jesen, Jesenitz, Topar, Mähne, Eltze, Häwer, Hartkopf; böhm.: jesen, jezuvě; poln.: jaź; ung.: fekete szemű szélhal; krainisch: jész; russ.: jasj; frz. ide; Fisch aus der Gattung Weißfisch (s. d.) und der Familie der karpfenartigen Fische (Cyprinoidei). 30—80 cm lang, mit gedrungenem, seitlich ziemlich stark zusammengedrücktem Körper, der etwa viermal so lang als hoch ist, und kleinem, endständigem Maule, welches nur bis unter die Nasenlöcher reicht. Auf den Schlundknochen (Fig. 29 a) stehen die mit schwacher Hakenspitze versehenen Zähne (Fig. 29 c) jederseits in

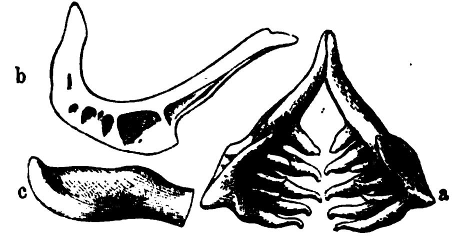


Fig. 29. a Schlundknochen des Aland, Leuciscus idus L. b Äußere Seite des einen Schlundknochens. c Spitze eines Zahnes, vergrößert.

zwei Reihen meist zu 3 und 5, seltener zu 2 und 5 oder 4 und 5. Die Rückenflosse enthält 3 ungetheilte und 8 bis 9 getheilte Strahlen, die Afterflosse 3, bezw. 9—11. Die Brustflosse 1, bezw. 15—16, die etwas vor dem Anfang der Rückenflosse stehenden Bauchflossen 2, bezw. 8. Die Schwanzflosse ist tief ausgeschnitten. In der

Seitenlinie stehen 54—60 Rundschuppen. Oberseite schwarzblau oder schwarzgrün mit Messingglanz, Seiten bläulichweiß, Bauch silbern. Brust-, Bauch- -und Afterflosse röthlich. Der Aland bewohnt süße und brackische, ja ziemlich salzhaltige Gewässer von Nordasien und Nord- und Mitteleuropa bis zu den Alpen und dem nördlichen Frankreich. In Großbritannien und Irland fehlt er. Er ist fast überall häufig und hält sich meistens in Gesellschaften nahe der Wasseroberfläche auf; die Nahrung besteht aus thierischen und pflanzlichen Stoffen aller Art. Zur Laichzeit rottet er sich zu größeren Scharen zusammen und legt seine 1·5 mm großen Eier unter lebhaftem Plätschern an Steinen oder Wasserpflanzen ab. Er wird hauptsächlich mit Zugnetzen gefangen; sein oft gelbliches Fleisch ist weich und grätig und wenig geachtet.

Eine dem Goldfisch ähnlich gefärbte, ganz rothe Abart des Aland ist die Goldorfe (Orfe, Urf, Goldnerfling, Erfel, Elft), welche neuerdings viel gezüchtet wird und wegen ihrer Größe und ihrer Gewohnheit, sich nahe der Oberfläche zu halten, als Zierfisch für größere Bassins und Weiher sehr beliebt ist. Sie ist auch in Nordamerika eingeführt. Hcke.

Alandblecke, s. Laube. Hcke.

Alanin, Amidopropionsäure, $C_3H_7NO_2$, entsteht aus α-Chlorpropionsäureäther durch Behandeln mit Ammoniak oder aus Acetaldehyd bei Behandlung mit Blausäure und Salzsäure. Perlmutterglänzende Säulen, leicht in heißem Wasser und Alkohol, nicht in Äther löslich, schmeckt süßlich, verbindet sich sowohl mit Basen wie mit Säuren zu Salzen, zerfällt bei raschem Erhitzen in Kohlensäure und Aethylamin, salpetrige Säure erzeugt damit Milchsäure. v. Gn.

Alantkampfer, Helenin, kommt in der Alantwurzel, Inula Helenium, vor und kann, da er schon beim Sieden mit den Wasserdämpfen entweicht, durch Destillation der Alantwurzeln mit Wasser gewonnen werden. Farblose, krystallinische Substanz von schwachem Geruch und Geschmack. v. Gn.

Alaster, s. Elster. E. v. D.

Alauda Linné (alt, v. ad u. laudo = ein Vogel, der beim Emporfliegen jubelt, singt), typ. Gattung der Familie Lerchen (s. d.), Alaudidae; in Europa nur eine Art: Feldlerche, Alauda Arvensis Linné. S. d. u. Syst. d. Ornithol.

Alauda agrestis, s. Feldlerche; alpestris Linné, s. Alpenlerche; — arborea Linné, s. Heidelerche; — brachydactyla Leisler, kurzzehige Lerche; — bugiensis Chr. L. Brehm, s. Feldlerche; — calandra Linné, s. Kalanderlerche; — campestris, s. Feldlerche; — cristata Linné, s. Haubenlerche; — galeridaria Chr. L. Brehm, s. Heidelerche; — leucoptera, s. Spiegellerche; — minor, s. Feldlerche; — nemorosa Linné, s. Heidelerche; — nivalis, s. Alpenlerche; — pratensis Linné, s. Wiesenpieper; — segetum, s. Feldlerche; — sibirica Gmelin, s. Spiegellerche; — spinoletta, s. Wasserpieper; — tatarica Pallas, s. Mohrenlerche; — trivialis, s. Baumpieper; — undulata, s. Haubenlerche; — vulgaris, s. Feldlerche. E. v. D.

Alaune, Doppelsalze von schwefelsaurer Thonerde mit schwefelsauren Salzen, besonders schwefelsaurem Kalium, Ammonium, Rubidium und Cäsium. Das Aluminium kann in diesen Verbindungen durch Eisen, Chrom und Mangan ersetzt werden; diese sämmtlichen Verbindungen krystallisieren in schönen, regulären Oktaëdern und sind isomorph. Das technisch wichtigste von diesen Doppelsalzen ist der Kalialaun, $\left.\begin{matrix}K_2\\SO_2\end{matrix}\right\}O_2 + \left.\begin{matrix}Al_2\\3(SO_2)\end{matrix}\right\}O_6 + 24$ aq., der im großen entweder durch Brennen und Auslaugen des Alaunsteines (besonders bei Tolfa in Italien — römischer Alaun, krystallisiert oft in Würfeln) oder durch Rösten und Auslaugen des Alaunschiefers, eines mit Bitumen und Schwefelkies gemengten Thons, und Zusatz eines Kaliumsalzes zu der erhaltenen concentrierten Lauge von schwefelsaurer Thonerde, oder aus Thon, Kryolith, Bauxit und Hochofenschlacken, die zum Theil schwefelsaure Thonerde, zum Theil Thonerde enthalten, durch Zusatz von Schwefelsäure und Kalisalzen dargestellt wird. Der Alaun schmeckt süßlich zusammenziehend, reagiert sauer und ist in kaltem Wasser schwer, in heißem leicht löslich. Beim gelinden Erhitzen schmilzt er in seinem Krystallwasser und nimmt nach dem Erkalten ein glasiges Aussehen an. Erhitzt man weiter, so verdampft das Wasser, und es entsteht eine sich aufblähende, weiße, poröse, zerreibliche Masse, gebrannter Alaun, durch noch stärkeres Glühen wird er zersetzt. Der Alaun findet wegen der in ihm enthaltenen Thonerde Anwendung in der Färberei und Zeugdruckerei, insoferne die Thonerde die Verbindung des Farbstoffes mit der Faser vermittelt, ferner in der Gerberei und in verschiedenen anderen Gewerben. v. Gn.

Albert Joseph Dr. oec. publ. h. c., geb. zu Wiesentheid (Unterfranken) am 21. Juni 1827, absolvierte 1846 die Forstlehranstalt Aschaffenburg und bestand 1848 das Staatsexamen für den Forstverwaltungsdienst. Nach mehrjähriger Verwendung im bayrischen Staatsforstdienst als Forstgehilfe, Forsteinrichtungs- und Forstamtsassistent wurde Albert 1859 als Director der böhmischen Forstschule nach Weißwasser berufen und 1861 von der staatswirtschaftlichen Facultät der Universität Würzburg zum Doctor honoris causa ernannt. Am 1. September 1862 trat er als Oberförster von Grönau (bei Donauwörth) wieder in den bayrischen Saatsdienst zurück, wurde aber bereits vom 1. November des gleichen Jahres an der staatswirtschaftlichen Facultät zu Würzburg mit der Verpflichtung zur Abhaltung von Vorträgen über Forst- und Landwirtschaft zugetheilt. 1869 erfolgte seine Ernennung zum Professor an der Forstlehranstalt Aschaffenburg, wo er bis zur Verlegung des forstlichen Unterrichtes in Bayern an die Universität München als Lehrer der Waldwertberechnung und Geodäsie seit 1876 auch für Forstpolitik thätig war. Im Herbste 1878 wurde Albert mit Vorbehalt der Wiederverwendung in den Ruhestand versetzt. Seine bedeutendsten Werke sind: „Lehrbuch der Waldwertberechnung“, Wien 1862; „Lehrbuch der Staatsforstwissenschaft“, Wien 1875; „Lehrbuch der Forstverwaltung“, München 1883; dann

„Lehrbuch der forstlichen Betriebsregulierung", Wien 1861; „Lehrbuch der gerichtlichen Forstwissenschaft", Wien 1862, und „Lehrbuch der Forstgrundsteuerermittlung", Wien 1866. Schw.

Albertus Magnus, Pseudonym für Albert Graf von Bollstädt, geb. 1193 zu Lauingen in Schwaben, legte seine Studien zu Padua zurück, trat in den Dominicanerorden ein und war bis 1230 Lehrer an den Klöstern zu Freiburg, Hildesheim, Köln, Straßburg und Regensburg. Im genannten Jahre befand er sich an der Universität zu Paris, kehrte jedoch, nachdem er daselbst einige Jahre den theologischen Lehrstuhl innegehabt hatte, wieder nach Deutschland zurück, wo er im Jahre 1254 Provincial seines Ordens und 1260 Bischof zu Regensburg wurde. Nachdem er diese Würde zwei Jahre hindurch bekleidet, legte er sie ab und widmete sich von da an bis zu seinem am 15. November 1280 erfolgten Tode zu Köln ausschließlich philosophisch-theologischen und naturwissenschaftlichen Studien. Sein sechshundertjähriger Sterbetag wurde durch Enthüllung eines Standbildes in seinem Geburtsorte Lauingen gefeiert. — Als Zoologe ist Albertus insoferne von hoher Bedeutung, als er der erste war, der die einschlägigen Überlieferungen der classischen Autoren in einer einheitlichen Compilation zusammenfasste; freilich vielfach verderbt und durch wertlose mystische Ausführungen entstellt. Seine Abhandlung „De falconibus et asturibus" ist wenig mehr als ein Auszug aus dem Werke „De arte venandi cum avibus" von Kaiser Friedrich II. Wichtiger sind seine anatomischen und botanischen Arbeiten, welchen theilweise eigene Forschungen zugrunde liegen; noch bedeutender seine Verdienste um die Entwicklung der Chemie, beziehungsweise Alchymie (s. d.). Seine zahlreichen Schriften, in vielen Handschriften enthalten, erschienen zum erstenmale vereinigt in 21 Bänden von Jammy zu Lyon 1651. — Sein „Opus de animalibus", welches in 26 Bücher getheilt ist, wurde separat zuerst Romae 1478 in fol. gedruckt, dann Mantuae 1479, Venetiis 1495, ibid. 1519, welche Ausgaben ausnahmslos wegen ihrer Seltenheit und ihrer prächtigen typographischen Ausstattung von höchstem Werte sind und mit enormen Preisen bezahlt werden; eine deutsche, von Walter Ryff besorgte, arg verstümmelte Übertragung erschien zu Frankfurt a. M. 1545 in fol. m. Holzschnitten. — Die Abhandlung von der Falknerei bildet in diesen Ausgaben das 23. Buch; überdies ist sie den Ausgaben von Friedrichs II. „De arte venandi cum avibus" von 1596 und 1788 als Appendix angefügt. — Seine botanischen Arbeiten, welche in früherer Zeit nicht separat gedruckt worden waren, gaben E. Meyer und Jessen, Berlin 1867, unter dem Titel „De vegetalibus libri VII." heraus. E. v. D.

Albinismus. Eine nur ausnahmsweise oder aber weitvererbbare, von schwächlicher Constitution zeugende Unfähigkeit von Thieren und Menschen, Farbstoffe zu entwickeln. Fehlt auch das schwarze Pigment des Auges, so nennt man ein solches Individuum Albino. Bei den weißen Kaninchen hat sich diese anormale Erscheinung bleibend erhalten (s. a. Variabilität). Knr.

Albis, Albiz, s. Schwan. E. v. D.

Albit, s. Feldspath. Rn.

Albuli, s. Blaufelchen. Hcke.

Albumen. Das „Weiße" im Vogel- und Reptilienei, dessen Bildung noch nicht ganz aufgeklärt ist. Es bildet um die Dotterkugel herum ein aus mehrfachen Schichten gallertiger Häute bestehendes cylindrisches Rohr. Knr.

Albumin, s. Eiweiß. v. Gn.

Albuminate, s. Eiweißkörper. v. Gn.

Albuminoide sind Umwandlungsproducte der thierischen Gewebe und den Albuminen (s. d.) in Zusammensetzung und Verhalten ähnlich; sie sind in heißem Wasser löslich und gestehen damit beim Erkalten zu einer Gallerte. Zu den Albuminoiden gehören der Knochenleim (Glutin), Knorpelleim (Chondrin), Seidenleim (Sericin), das Fibroin, Spongin, Keratin, Nuclëin u. s. w. v. Gn.

Alburnus, Fischgattung, s. Laube. Hcke.

Alca Linné (mlt., wohl wie alces v. gr. ἀλκή u. d. nord. alk, elk = Kraft, Stärke), typ. Gattung der Familie Alken (s. d.), Alcidae; in Europa nur eine Art: Tordalk, A. torda Linné. S. d. u. Syst. d. Ornithol.

Alca alle Linné, s. Zwergalk; — arctica, s. Larventaucher; — baltica, s. Tordalk; — canagularis Brünichii, s. Dickschnabellumme und Larventaucher; — fractercula Temmincki, w. v. — impennis Linné, s. Riesenalk; — lomvia, s. dumme Lumme; — pica, s. Tordalk; — troile, s. dumme Lumme; — unisulcata, w. v. E. v. D.

Alcedidae, s. Eisvögel u. Syst. d. Ornithol. E. v. D.

Alcedinidae, s. v. w. Alcedidae, s. d. E. v. D.

Alcedo Linné (alt, b. Varro, Plinius 2c.), typ. Gattung der Familie Eisvögel (s. d.), Alcedidae; in Europa nur eine Art: Eisvogel, A. ispida Linné. — S. d. u. Syst. d. Ornithol. — Alcedo bengalensis Gmelin, s. Eisvogel. E. v. D.

Alces Sm., s. Hirsche und Elch. E. v. D.

Alchemie oder Alchymie, eigentlich der arabische Name für Chemie, wurde dann speciell der Kunst, Gold zu machen, beigelegt. Die Zeit der Alchemie bildet eine wichtige Epoche in der Entwicklungsgeschichte der Chemie, welche vom IX. Jahrhundert bis in die Mitte des XVIII. Jahrhunderts dauerte. Neben vielen Charlatanerien brachten die alchymistischen Versuche aber auch manche sehr wichtige Entdeckungen zutage, so z. B. die Erfindung des Porzellans, die Darstellung des Phosphors u. s. w. Einer der bedeutendsten Alchymisten war Albertus Magnus (s. d.) im XIII. Jahrhundert; ferner seien noch erwähnt Raymundus Lullus, Basilius Valentinus, Theophrastus Paracelsus. Der Grundgedanke der Alchymisten war, dass es ein Präparat, den Stein der Weisen, gebe, welches alle unedlen Metalle in Gold zu verwandeln vermöge und, als Arzneimittel in kleiner Menge innerlich genommen, jede Krankheit heile, das Alter verjünge und das Leben verlängere. Ausführliches in Kopp, „Geschichte der Chemie". v. Gn.

Alcidae, s. Alken u. Syst. d. Ornithol. E. v. D.

Alcohol, s. Alkohol. v. Gn.

Alcyonidae, s. v. w. Alcedidae, s. d. E. v. D.

Aldehyd, Essigsäurealdehyd, Acetaldehyd, Acetylwasserstoff, C_2H_4O, findet sich im Wein, Obstwein und im Verlauf der Spiritusrectification und wird dargestellt durch Oxydation von Alkohol durch Braunstein und Schwefelsäure, durch Chromsäure oder durch den Sauerstoff der Luft bei Gegenwart von Platinmetall, ferner bildet er sich neben anderen Producten bei Destillation von essigsaurem und ameisensaurem Calcium, bei trockener Destillation des Holzes und Zuckers und bei der Oxydation von Albuminaten. Der Aldehyd ist eine farblose, ätherartig riechende Flüssigkeit, welche bei 20·8° siedet, neutral reagiert, mit leuchtender Flamme brennt und sich rasch an der Luft zu Essigsäure oxydiert. Spuren fremder Beimengungen bewirken Polymerisation des Aldehyd. Bei niederer Temperatur entsteht Metaldehyd (C_2H_4On), bei höherer Paraldehyd. Kalilauge erzeugt aus Aldehyd zähes, braunes Aldehydharz. Mit Ammoniak bildet sich das Aldehydammoniak. Aldehyd dient zur Darstellung von Anilinfarben und Butyrchloral, zur Bereitung von Silberspiegeln und als Zusatz zu Fruchtäthern. v. Gn.

Aldehydammoniak, C_2H_7NO, farblose, eigenthümlich riechende Krystalle, die beim Sättigen ätherischer Aldehydlösung mit Ammoniak entstehen. Schwefelige Säure bildet schwefeligsaures Aldehydammoniak, welches isomer mit Taurin ist. Alkoholische Lösungen von Aldehydammoniak bilden bei längerem Stehen, schneller beim Erhitzen amorphe Aldehydbasen (Aldinea). v. Gn.

Aldehyde können als die Mittelglieder zwischen den primären Alkoholen und den zu diesen gehörigen Säuren angesehen werden; aus den Alkoholen entstehen sie durch Einwirkung oxydierender Agentien, indem 2 Atome Wasserstoff in Verbindung mit Sauerstoff als Wasser austreten, daher der Name Alcohol dehydrogenatum $\left.\begin{matrix}C_nH_{2n+1}\\H\end{matrix}\right\} O - H_2 = C_nH_{2n}O$.

Die Aldehyde sind meist flüchtige Flüssigkeiten, sieden in der Regel viel niedriger als die Alkohole, reagieren neutral und werden leicht zu Säuren oxydiert. Metalloxyden entziehen sie den Sauerstoff und reducieren besonders die Silbersalze (Silberspiegel). Durch schwefelige Säure entfärbte Rosanilinsalzlösungen färben sie intensiv violett, mit Wasserstoff im Entstehungsmoment liefern sie Alkohole und mit sauren schwefeligsauren Alkalien krystallinische Verbindungen, welche als Salze von Oxysulfosäuren aufzufassen sind. Mit Ammoniak bilden die Aldehyde Oxyamide oder Aldehydammoniake, die durch Erwärmen und wasserentziehende Mittel zu verschiedenartigen Basen condensiert werden. Die Aldehyde polymerisieren sich sehr leicht und dürften im Leben der Pflanzen und Thiere eine wichtige Rolle spielen. So vermuthet man z. B., dass das erste Assimilationsproduct der Pflanzen Formaldehyd, CH_2O, sei, aus dem durch Polymerisierung Zucker, $C_6H_{12}O_6$, entstehe. Auch die Lebensthätigkeit des Protoplasmas der Zellen hat man auf das Vorhandensein von Aldehydgruppen zurückzuführen versucht. v. Gn.

Aldrovandi, Ulysses, berühmter Zoologe, wurde, aus einer uralten, in einigen Linien gräflichen Familie stammend, am 11. September 1522 zu Bologna geboren. Anfangs für den Kaufmannsstand bestimmt, begann er 1539 zu Bologna das Studium der schönen Wissenschaften und der Rechte, später zu Padua der Philosophie und Medicin. Im Jahre 1549 ward er, der Häresie angeklagt, gefangen nach Rom gebracht, wurde aber nach dem Tode Papst Paul III. wieder frei, blieb längere Zeit in Rom und lernte hier Rondelet kennen, von welchem er zum Studium der Naturwissenschaften angeregt wurde, welchen er sich, nachdem er am 23. November 1553 promoviert hatte, fast vollends widmete. Im Jahre 1568 gründete er einen botanischen Garten zu Bologna, legte hier kolossale Sammlungen an und starb am 10. März 1605 im Alter von 83 Jahren. — Aldrovandi, als Sammler und Compilator unerreicht, hatte den Plan, ein großartiges, die ganze Natur umfassendes Werk zu schaffen; dazu hätte im Hinblick auf die Anlage mehr als ein Menschenleben gehört, aber schon das, was er wirklich vollendete, muss Bewunderung erregen. Es ist dies in erster Reihe seine Ornithologia (Bononiae 1599—1603, 3 Bde. in fol. max., dann 1646, 1652, 1681; Francoforti 1610, 1629, 1630), eines der größten ornithologischen Werke, welches je geschrieben wurde, und obwohl vorzugsweise nur Compilation, dennoch als solche einen bleibenden Wert besitzt, da es wie kein anderes Werk Aufschluss über den Stand der Wissenschaft zu jener Zeit gibt. Von derselben Bedeutung ist sein entomologisches Werk „De animalibus insectis libri VII“ (Bononiae 1602, dann 1620, 1638, und Francoforti 1623). Die übrigen Schriften Aldrovandis, u. zw. „De reliquis animalibus exsanguinibus libri IV“ (Bononiae 1606, 1642, 1645; Francoforti 1623); „De Piscibus libri V et de Cetis liber unus“ (Bononiae 1613, 1623, 1661; Francoforti 1623, 1629, 1640); „De Quadrupedibus solidipedibus“ (Bononiae 1616, 1639, 1649; Francoforti 1623); „Quadrupedum omnium bisulcorum historia“ (Bononiae 1621 [nicht 1613, wie Fantuzzi angibt], 1642, 1653; Francoforti 1647); „De Quadrupedibus digitatis viviparis libri III“ (Bononiae 1637, 1645, 1665); „Serpentum et Draconum historia“ (Bononiae 1640), und endlich „Monstrorum historia cum Paralipomenis Historiae Animalium“ (Bononiae 1642, 1646, 1657), sind nach seinen hinterlassenen Notizen von seinen Schülern Uterverius, Dempster und Bartholomäus Ambrosinus herausgegeben. — S. Carus, Gesch. d. Zoologie, p. 288 ff. E. v. D.

Alemann, Friedrich Adolf von, bedeutender forstwissenschaftlicher Schriftsteller, geboren 16. Mai 1797 auf dem Gute seines Vaters Bennekenbeck bei Magdeburg, absolvierte 1814 das Gymnasium letzteren Ortes, machte den Feldzug von 1815 in Frankreich mit, gieng 1817 an die Universität in Berlin, wo er Naturwissenschaften hörte, widmete sich aber bald unter Leitung des Oberlandforstmeisters G. L. Hartig der Forstwissenschaft und legte 1819 das Ober-

försterexamen ab. Von da ab beschäftigte er sich vorzugsweise mit Forsttaxationen, bis ihm 1829 die Oberförsterei Altenplathow im Regierungsbezirk Magdeburg übertragen wurde, die er bis zu seinem am 27. März 1884 erfolgten Tode innehatte. — Alemann ist am bekanntesten durch sein Werk „Über Forstculturwesen" (1831, 2. Aufl. Magdeburg 1861, 3. Aufl. 1884) und seine Erfindungen eines neuen Untergrundpfluges (s. d., Alemanns Grube und Alemanns Klappflanzung) sowie mehrerer anderer waldbaulicher Maschinen und Anlagen. E. v. D.

Alemanns Grube. Die mancherlei Schwierigkeiten, die sich dem Holzzüchter bei der Überwinterung der Eicheln zur Frühjahrssaat darbieten, haben denselben veranlasst, verschiedene Methoden zu ersinnen, durch welche der Zweck zu erreichen ist. Es kommt hiebei darauf an, die Eicheln so durch den Winter zu bringen, dass sie weder durch Frost noch durch wechselnde Feuchtigkeit leiden, dabei aber auch nicht in einem Maße austrocknen, dass ihre Keimkraft geschmälert oder ganz aufgehoben wird, endlich dass ihre Neigung zur Keimentwicklung nicht vor dem Eintritt der Frühjahrszeit zu lebhaft erwacht. Unter den verschiedenen Arten der Eichelüberwinterung im großen hat sich besonders diejenige bewährt, welche der kgl. preußische Oberförster des Altenplathower Reviers v. Alemann (s. d.) bei seinen ausgedehnten Eichenculturen lange Jahre hindurch anwendete und in seiner Schrift „Über Forstculturwesen", 3. Aufl. 1884, beschrieb. Die Überwinterung geschieht hienach in einer 25—30 cm tiefen, 2 m breiten Grube, die an einem trockenen Orte unter wallförmiger Aufhäufung des Aufwurfs um die Grube so lang ausgehoben wird, dass die bis zum Rande der Grube aufgeschütteten Eicheln in derselben Platz finden, außerdem aber im Raume von etwa 2 m Länge an einem Ende der Grube zum Bewirken des Umschüttens der Eicheln leer bleibt. Beim Umschütten füllt sich dann jener zuerst verbliebene leere Raum und bildet sich natürlich nach Beendigung des Umschüttens in gleicher Weise am anderen Ende der Grube ein solcher.

Das Einschütten der im Herbste eingesammelten Eicheln geschieht erst dann, wenn dieselben zuvor an einem trockenen Orte durch wiederholtes Umschippen ganz abgetrocknet sind, und wird, sobald die Grube in vorbezeichneter Weise gefüllt wurde, über dieselbe von leichtem Holze ein einfaches Zeltdach von etwa 1·5 m Höhe mit Dreiecksdurchschnitt, wie es etwa die Wachhütten tragen, aufgerichtet und mit Stroh gedeckt. Für die bei mildem Wetter stets offen bleibenden Giebel der Hütte werden Strohbunde oder dergleichen bereitgehalten, um dieselben bei Eintritt strengerer Kälte verschließen zu können, wie denn bei letzterer nach Bedarf auch das ursprünglich nur leichtgefertigte Strohdach eine Verdichtung erfährt. Sollte die Lage der Überwinterungsgrube so sein, dass ein Eindringen von Wasser zu befürchten wäre, so muss dieselbe außer dem Erdaufwurf noch einen Graben erhalten, der das Wasser auffängt und ableitet. Die so aufbewahrten Eicheln können täglich von den Giebelseiten aus beobachtet und kann beurtheilt werden, was zu ihrer Erhaltung zweckmäßig erscheint. Hiezu gehört namentlich die Anordnung ihres Umschippens zur Vermeidung ihrer Erwärmung, welches namentlich bei mildem Wetter von Zeit zu Zeit nothwendig wird und nicht versäumt werden darf.

Wird hienach verfahren, so kann darauf gerechnet werden, die Eicheln im Frühjahre vollständig keimkräftig vorliegen zu haben, und braucht man für das Gedeihen der Saat auch dann nicht zu fürchten, wenn die Eicheln bereits in der Grube etwas den Keim getrieben haben sollten, da dies unerheblich ist.

In der Alemann'schen Grube lassen sich außer Eicheln auch sehr gut und sicher Bucheln überwintern. Gt.

Alemanns Klapp-Pflanzung. Auf feuchten und nassen, mit einem Rasenfilz versehenen Bodenstellen stellt sich der Aufbringung von Holzpflanzen, namentlich der Erle, der Übelstand des Auffrierens derselben oft in recht empfindlicher Weise entgegen, auch wird auf nassen Stellen beim Öffnen von Pflanzlöchern die breiartige Beschaffenheit der Erde ein nennenswertes Culturhindernis. Gegen diese Übel hat man verschiedene Methoden erdacht, zu denen auch die Klapp-Pflanzung gehört, wie sie der Oberförster v. Alemann (s. d.) jahrelang in größerer Ausdehnung mit gutem Erfolg und verhältnismäßig geringen Kosten ausführte und in seiner Schrift „Über Forstculturwesen" veröffentlichte, übrigens nicht nur bei Erlen, sondern auch bei Birken und Eschen anwendete, wie man dies auch wohl anderwärts that und hier wohl selbst die Fichte in dieser Weise anzubauen suchte, obschon nicht in Abrede zu stellen ist, dass das ganze Verfahren einen etwas rohen Charakter an sich trägt.

Um die Klapp-Pflanzung auszuführen, löst man eine quadratische Rasenplagge von etwa 32 cm Seite auf drei Seiten mittelst senkrechter Spatenstiche vom Boden ab und klappt sie nach der unangestochenen Seite um, theilt die umgelegte Klappe in der Mitte nochmals mittelst eines parallel den beiden Seitenstichen geführten Spatenstiches, lockert den Boden des durch Aufklappen der dicken Rasenplatte entstandenen Pflanzloches mit dem Spaten und setzt dann den etwa dreijährigen Pflänzling in die Mitte des Pflanzloches, breitet seine Wurzeln in demselben gut aus und deckt sie mit einem Theile der Plaggenerde. Hierauf deckt man die beiden Theile der umgelegten Plagge so über das Pflanzloch zurück, dass der Pflänzling in der Mitte derselben in die Mittelspalte zu stehen kommt und tritt die Plagge an, so dass der Pflänzling eine feste und senkrechte Stellung auf dem Boden erhält. Gt.

Alemanns Pflug, s. Waldpflüge. Gt.

Alemanns Vorstecheisen, s. Culturgeräthe sub 6. Gt.

Alers Flügelsäge, s. Ausästen. Gt.

Alet, s. Döbel. Hcke.

Aleurometer, Apparat zur Prüfung der Getreidemehle auf ihre Tauglichkeit zum Brotbacken, resp. auf ihren relativen Klebergehalt. v. Gn.

Algarte, Algaster, s. Elster. E. v. D.

Algira barbarica = Tropidosaura algira; Algira Cuvieri = Notopholis moreotica; Algira punctata = Ophiops elegans. Knr.

Algiroides moreoticus = Notopholis moreotica. Knr.

Algyra Cuv. = Tropidosaura. Knr.

Alhidade ist der bewegliche (drehbare) Theil eines Winkelmessinstrumentes; sie kann linealartig geformt sein und heißt dann Alhidadenregel, oder sie ist eine volle Scheibe, und man nennt sie dann Alhidadenkreis (s. Theodolit). Lr.

Alimalarve, Alima Leach. Galt eine Zeitlang als eine eigene Thierart, ist aber jetzt als eine Jugendphase gewisser Krebse (Stomatopoda) erkannt worden. Knr.

Alizarin (Dioxyanthrachinon), $C_{14}H_8O_4$, ein durch Echtheit ausgezeichneter Farbstoff, der früher ausschließlich aus Krapp dargestellt wurde, neuerdings aber künstlich aus Anthracen fabriciert wird. Das Alizarin sublimiert in schönen, orangerothen Nadeln, ist in kaltem Wasser fast unlöslich, leichter löslich in heißem sowie in Alkohol und in Äther. Es besitzt den Charakter einer schwachen zweibasischen Säure und bildet blau bis roth gefärbte Salze, von denen die Alkalisalze leicht löslich, die übrigen aber unlöslich sind. Die unlöslichen Salze (Krapplacke) dienen zum Färben. Alizarin färbt sehr echt Wolle und Baumwolle. Es kommt, mit Wasser zu einem dicken Brei angerührt, als Alizarinpaste in den Handel. In der Krappwurzel findet sich der Farbstoff als Glykosid, Rubian oder Ruberythrinsäure, welches beim Digerieren der gemahlenen Wurzel mit Wasser in Zucker und Alizarin zerfällt. v. Gn.

Alkalien (alkali ist eine Bezeichnung der arabischen Alchymisten für kohlensaures Natrium) nennt man die Oxyde und Hydroxyde von Kalium, Natrium, Rubidium, Cäsium, Lithium und Ammonium. Die Hydroxyde dieser Metalle (Alkalimetalle) sind farblos, in Wasser leicht löslich, wirken ätzend (kaustische Alkalien) auf Pflanzen- und Thierstoffe, bläuen rothes Lackmuspapier und bräunen Curcumapapier. Die Carbonate, Sulfate, Phosphate und Borate der Alkalien sind im Wasser löslich. Alkalische Erden sind die Sauerstoff- und Hydroxylverbindungen des Calcium, Baryum, Strontium und des Magnesium. Die alkalischen Erden haben leicht oder schwer lösliche Oxyde und unlösliche kohlensaure Salze. Kalium, Calcium und Magnesium sind unentbehrliche Nährstoffe der Pflanzen. Rn. u. v. Gn.

Alkalimetalle, Kalium, Natrium, Rubidium, Cäsium, Lithium; sie besitzen Metallglanz, sind bei gewöhnlicher Temperatur sehr weich, mit Ausnahme des Rubidiums leichter als Wasser, oxydieren sich an der Luft sehr schnell und zersetzen das Wasser bei gewöhnlicher Temperatur; ihre Oxyde und Hydroxyde sind die Alkalien. v. Gn.

Alkalimetrie ist die Bestimmung der freien und kohlensauren Alkalien in Soda, Pottasche, Ätzlaugen u. s. w. In reinen, wässerigen Lösungen des Kalis, Natrons oder Ammoniaks kann die Menge des Alkalis durch das specifische Gewicht mit Hilfe von besonderen Tabellen bestimmt werden, in den meisten Fällen jedoch bestimmt man den Alkaligehalt maßanalytisch. Eine bestimmte Menge der zu untersuchenden Substanz wird abgewogen, in wenig destilliertem Wasser gelöst, mit Lackmustinctur versetzt und alsdann so lange Normalsäure zugesetzt, bis die blaue Farbe in Roth übergeht. Da der Übergang von Blau in Roth nicht so scharf eintritt wie der von Roth in Blau, so setzt man zu der abgewogenen Menge der zu untersuchenden Substanz von der Probesäure im Überschuss zu, so dass die Flüssigkeit deutlich roth erscheint, und alsdann tropfenweise so lange Normalnatronlösung (s. Acidimetrie), bis die blaue Farbe hervortritt. Selbstverständlich muss der durch die Natronlösung gesättigte Überschuss der Säure mit in Berechnung gezogen werden. Bei Anwendung von Normallösungen wird von dem Volumen der verbrauchten Säure das Volumen der Natronlösung abgezogen und aus dem Reste (Restmethode) das Alkali berechnet. Besonders eignet sich diese Methode, wenn die zu untersuchende Substanz Kohlensäure enthält, indem diese auch auf Lackmustinctur einwirkt und das Ende der Operation verhüllt. Man übersättigt daher das Alkalicarbonat (Pottasche, Soda) mit der titrierten Säure, treibt die Kohlensäure durch Kochen aus und bestimmt den Überschuss der zugesetzten Säure durch Zurücktitrieren mit Natronlauge.

1 C. C. Normalsäurelösung neutralisiert	0·0310 g Natriumoxyd
	0·0400 g Natriumhydroxyd
	0·0560 g Kaliumhydroxyd
	0·0470 g Kaliumoxyd
	0·0690 g kohlensaures Kali
	0·0530 g kohlensaures Natron.

v. Gn.

Alkaloide (Pflanzenbasen) sind organische Ammoniake von größtentheils noch unbekannter chemischer Constitution. Nach neueren Untersuchungen erscheinen sie als Derivate des Pyridins. Die Synthese eines Alkaloids ist bis jetzt noch nicht gelungen, wohl aber hat man Alkaloide künstlich in solche überführt, welche mit den ersteren zusammen in denselben Pflanzen vorkommen (Atropin in Tropin und Tropinsäure). Sie finden sich in den Papaveraceen, Cinchonaceen, Strychnosarten und vielen anderen Pflanzen, welche sich durch eigenthümliche, theils heilkräftige, theils giftige Wirkungen auf das Nervensystem auszeichnen. Über die Rolle, welche die Alkaloide im Pflanzenleben spielen, weiß man nichts; Cinchonaarten erzeugen in unseren Gewächshäusern wenig oder gar kein Chinin, ohne dass andere Functionen der Pflanze wesentlich leiden; Schierling gedeiht in Schottland freudig, erzeugt dort aber kein Coniin. In den Pflanzen sind die Alkaloide an Säuren gebunden, z. B. die des Opiums an Mekonsäure, die der Chinarinde an Chinasäure; man gewinnt sie meist durch Ausziehen der Pflanzentheile mit Salzsäure oder Schwefelsäure und Übersättigen mit Alkali. Einige Alkaloide (Coniin, Nicotin) sind sauerstofffrei und können, da sie flüchtig sind, durch Destillation mit Wasserdampf isoliert werden, die sauerstoffhaltigen sind meist fest und werden durch Krystallisation aus Alkohol gereinigt. In Wasser ist die Mehrzahl der Alkaloide schwer löslich bis unlöslich, sie reagieren alkalisch, besitzen häufig einen bitteren Geschmack und werden aus ihren Lösungen durch Kalium-

quecksilberjodid, Phosphormolybdänsäure, Goldchlorid u.s.w. als Doppelsalze ausgefällt. v. Gn.

Alkannarot (Anchusasäure), $C_{15}H_{14}O_4$, aus Alkannawurzeln durch Extrahieren mit Schwefelkohlenstoff, Lösen des Verdampfungsrückstandes mit natronhaltigem Wasser und Fällen mit Salzsäure dargestellt, ist es amorph, dunkelrothbraun, harzähnlich. Alkannarot ist ein empfindliches Reagens auf Alkalien und gibt für die Kattun- und Seidenzeugdruckerei wenig echte Farben; wird häufig zum Färben von Zahntincturen, Haarölen, Lackfirnis 2c. verwendet. v. Gn.

Alkarsin ist ein Gemisch von Kakodyloxyd und Kakodyl, entsteht durch Erhitzen von Kaliumacetat mit Arsentrioxyd, ist sehr giftig, riecht höchst widerlich und entzündet sich an der Luft von selbst. v. Gn.

Älke, s. Dohle. E. v. D.

Alken, Alcidae, Familie d. Ordnung Taucher (s. d.), Colymbidae; zerfällt für Europa in die Gattungen Uria Brisson; Mergulus Vieillot; Alca Linné; Mormon Illiger. S. d. u. Syst. d. Ornithol. E. v. D.

Alkohol, s. Äthylalkohol. v. Gn.

Alkoholbestimmung in den vergohrenen Maischen kann nach verschiedenen Methoden vorgenommen werden: a) nach der Destillationsmethode, b) aus der Differenz im specifischen Gewicht zwischen alkoholhaltiger und entgeisteter Maischflüssigkeit, c) durch Feststellung der Temperatur des aus den kochenden Maischen entweichenden Dampfes (Ebullioskop, s. d.), d) mittelst Geißlers Vaporimeter (s. d.), e) mit Silbermanns Dilatometer, f) nach Steinheils optischer Probe, g) mit hallymetrischer Probe, h) mittelst der Balling'schen Attenuationslehre (s. Spiritusbrennerei). v. Gn.

Alkohole nennt man eine Gruppe von Körpern, deren Typus der gewöhnliche Alkohol (Äthylalkohol) ist; sie sind aufzufassen als Kohlenwasserstoffe, in denen ein oder mehrere Atome Wasserstoff durch Hydroxylgruppen (OH) vertreten sind. Je nachdem die Alkohole die Hydroxylgruppe ein- oder mehreremal enthalten, unterscheidet man einatomige und mehratomige Alkohole. Die einatomigen (einsäurigen) Alkohole zerfallen wieder in primäre, secundäre, tertiäre, und früher rechnete man auch die Phenole hieher. Die primären einatomigen Alkohole enthalten ein Alkoholradical und sind die am längsten bekannten, am genauesten untersuchten Alkohole; sie liefern bei Einwirkung oxydierender Agentien unter Verlust von zwei Atomen Wasserstoff Aldehyde und durch weitere Oxydation einbasische Säuren, welche ebensoviele Kohlenstoffatome haben als der Alkohol, aus dem sie entstanden sind; so gibt z. B. Äthylalkohol Aldehyd und dann Essigsäure. Sie bilden mit den Alkalimetallen zusammengebracht unter Wasserstoffentwicklung weiße krystallinische Verbindungen, die sog. Alkoholate, und vereinigen sich mit Schwefelsäure und Phosphorsäure zu gepaarten Säuren (Äthersäuren), in denen die Schwefelsäure und Phosphorsäure durch Blei- oder Barytlösung nicht nachweisbar sind. Die primären einatomigen Alkohole zerfallen in die Reihen a) der Fettsäuren, $C_nH_{2n+2}O$, z. B. Methyl-, Äthyl-, Propyl- 2c. Alkohol; b) der Acrylsäuren, $C_nH_{2n}O$, z. B. Allylalkohol; c) der aromatischen Säuren, $C_nH_{2n-6}O$, z. B. Benzyl-, Tolyl-, Cymylalkohol. Die secundären einatomigen Alkohole (Isoalkohole) enthalten zwei Alkoholradicale und liefern bei der Oxydation zunächst nicht ein Aldehyd, sondern ein Keton und bei fortgesetzter Oxydation zwei Säuren. So verwandelt sich z. B. der Isopropylalkohol durch Oxydation zunächst in Aceton und dieses weiter in Essigsäure und Ameisensäure. Die tertiären einatomigen Alkohole enthalten drei Alkoholradicale, bilden bei der Oxydation weder Aldehyde noch Ketone, sondern zerfallen dabei sofort in Säuren von niedrigerem Kohlenstoffgehalt; sie besitzen jedoch noch die Eigenschaft, Äther zu bilden. Beispiel: Trimethylcarbinol, $C_4H_{10}O$. Die Phenole faßt man nach der Typentheorie als Alkohole der Radicale Phenyl, Kresyl, Phloryl und Thymyl auf und legt ihnen eine ähnliche rationelle Formel wie den Alkoholen der Fettsäuren bei, z. B.:

$$\left.\begin{matrix} C_6H_5 \\ H \end{matrix}\right\} O \qquad\qquad \left.\begin{matrix} C_2H_5 \\ H \end{matrix}\right\} O$$

Phenylalkohol — Äthylalkohol

Neuere Untersuchungen haben aber ergeben, dass die Phenole keine wirklichen Alkohole sind.

Zweiatomige oder zweiwertige Alkohole, $C_nH_{2n+2}O_2$, enthalten ein zweiwertiges Radical. Aus dem Typus $\left.\begin{matrix} H_2 \\ H_2 \end{matrix}\right\} O_2$ entstehen Verbindungen von der Form $\left.\begin{matrix} C_nH_{2n} \\ H_2 \end{matrix}\right\} O_2$. Man nennt die zweiwertigen Alkohole auch Glykole. Wie den einwertigen Alkoholen einwertige Säuren entsprechen, so entsprechen den zweiwertigen Alkoholen je zwei Säuren, von denen eine in demselben Verhältnisse zum Alkohol steht wie die Essigsäure zum Äthylalkohol, während die andere als eine intermediäre zu bezeichnen ist, z. B.:

$$\left.\begin{matrix} C_2H_4 \\ H_2 \end{matrix}\right\} O_2 \qquad \left.\begin{matrix} C_2H_2O \\ H_2 \end{matrix}\right\} O_2 \qquad \left.\begin{matrix} C_2O_2 \\ H_2 \end{matrix}\right\} O_2$$

Glykol — Glykolsäure (intermediäre Säure) — Oxalsäure

Die dreiatomigen oder dreiwertigen Alkohole, $C_nH_{2n+2}O_3$, enthalten ein dreiwertiges Radical, man kennt das

$$\left.\begin{matrix} H_3 \\ H_3 \end{matrix}\right\} O_3 \qquad\qquad \left.\begin{matrix} C_3H_5 \\ H_3 \end{matrix}\right\} O_3$$

Glycerin

Glycerin, Butenyl-, Amenyl- und Hexenylglycerin. Man sollte annehmen, dass dem Glycerin, gleichwie den zweiwertigen Alkoholen zwei Säuren entsprechen, drei Säuren correspondieren, man kennt aber nur die Glycerinsäure, die nach folgender Formel entsteht:

$$C_3H_8O_3 - 2H + O = C_3H_6O_4$$

Glycerin — Glycerinsäure

Ein vieratomiger Alkohol ist der Erythrit $C_4H_{10}O_4$; $\left.\begin{matrix} C_4H_6 \\ H_4 \end{matrix}\right\} O_4$.

Die fünfatomigen Alkohole würden der Formel $\left.\begin{matrix} C_nH_{2n-3} \\ H_5 \end{matrix}\right\} O_5$ entsprechen, ein fünfatomiger Alkohol ist aber bis jetzt unbekannt.

Zu den sechsatomigen Alkoholen rechnet man die Kohlehydrate. v. Gn.

Alkoholometrie ist die Bestimmung des Alkoholgehaltes in Gemischen, welche außer Alkohol nur reines Wasser enthalten, auf Grund des specifischen Gewichtes. Da das specifische Gewicht des absoluten Alkohols bei der Temperatur von $12^4/_9{}^\circ$ R. = 0·7946, also niedriger als dasjenige des Wassers ist, so wird ein Gemisch von Alkohol und Wasser um so alkoholreicher sein, je geringer sein specifisches Gewicht ist. Zur Bestimmung des letzteren bedient man sich bei solchen Gemischen in der Praxis ausschließlich gläserner Spindeln, der sog. Alkoholmeter, deren Senkkörper mit einem Thermometer zu Temperaturcorrectionen versehen ist und welche an ihrem oberen Theile eine Gradeintheilung, entsprechend den verschiedenen specifischen Gewichten, tragen. Die ältesten alkoholometrischen Untersuchungen sind auf Veranlassung der englischen Regierung von Blagden und Gilpin ausgeführt und in Preußen 1811 von Tralles revidiert und ergänzt worden. In Frankreich dienen seit 1824 die Arbeiten von Gay-Lussac als gesetzliche Grundlage für die Gehaltsbestimmung weingeistiger Flüssigkeiten; die Angaben von Tralles und Gay-Lussac stimmen sehr annähernd überein. Neuere Untersuchungen durch eine Commission der Pariser Akademie der Wissenschaften, durch Baumhauer und Morse auf Veranlassung des holländischen Finanzministers, durch Mendelejeff u. s. w. haben keine wesentlichen Abweichungen ergeben. Für Deutschland hat A. F. W. Brix die vorhandenen Zahlen revidiert und die Tabellen berechnet, welche als officielle Grundlage für die Alkoholometrie gelten. In Deutschland ist $12^4/_9{}^\circ$ R., in Frankreich und Österreich 12° R. als Normaltemperatur zugrunde gelegt. — Literatur: A. W. Brix, das Alkoholometer und dessen Anwendung, Berlin 1864. A. Th. v. Kupfer, Handbuch der Alkoholometrie, Berlin 1865. S. Stampfer, über die Verfertigung und den Gebrauch von Alkoholometern (Denkschrift der Wiener Akademie der Wissenschaften). v. Gn.

Alkoholradicale sind aus Kohlenstoff und Wasserstoff bestehende Atomgruppen, deren Verbindungen mit einer oder mehreren Hydroxylgruppen die ein- oder mehratomigen Alkohole bilden. v. Gn.

Allantoidica M. Edw. = Amniota Haeckel. Je nachdem die Entwicklung der Wirbelthiere unter Anlage der embryonalen Häute: Amnion (Schafhaut) und Allantois (Harnsack), vor sich geht oder deren Anlage unterbleibt, scheidet man die Vertebraten in höhere Wirbelthiere, Allantoidica oder Amniota (Säugethiere, Vögel, Kriechthiere) und niedere Wirbelthiere, Anallantoidica oder Anamniota (Lurche, Fische), s. Allantois, Amnion, Entwicklung der Thiere. Knr.

Allantoin, $C_4H_6N_4O_3$, ein Oxydationsproduct der Harnsäure, findet sich in der Allantoisflüssigkeit der Kühe, im Kälberharn und besonders bei Respirationsstörungen im Hundeharn, wurde übrigens auch in den Knospen der Platanen nachgewiesen. Es bildet farb-, geschmack- und geruchlose Krystalle, löst sich schwer in Wasser, leichter in Alkohol, nicht in Äther, reagiert neutral, verbindet sich mit Metalloxyden, fällt namentlich Quecksilberoxydsalz nach Art des Harnstoffes und gibt mit Salpetersäure Allansäure. v. Gn.

Allantois, Harnsack. Für die Entwicklung der höheren Wirbelthiere ist die Bildung eines am hinteren Ende des Keimes als bläschenförmige Ausstülpung der vorderen Darmwand entstehenden und zu einem geräumigen Sacke auswachsenden Häutchens (die Allantois) charakteristisch. Während die Schafhaut, Amnion (s. d.), vollkommen gefäßlos ist, sind die Wandungen des mit Flüssigkeit erfüllten Harnsackes überaus reich an Gefäßen. Bei den Lurchen und den Dipneustern entsteht zwar eine der Allantois gleichwertige Bildung aus der Cloakenwand, doch fungiert diese nur als Harnblase. Bei den Säugethieren, Vögeln und Kriechthieren aber wächst die Allantois außerordentlich in die Länge und differenziert sich, aus dem Hautnabel heraustretend, in ein in der Bauchhöhle liegendes Wurzelstück (wird dann zur bleibenden Harnblase der Säugethiere, Echsen und Schildkröten), in das blasige, nach außen getretene Endstück (den Harnsack oder die Allantois im engeren Sinne) und den das Wurzelstück mit dem Endstück verbindenden Canal (Harngang, Harnstrang, urachus). Die Allantois stellt ein embryonales Athmungsorgan vor, welches den Wegfall der Kiemenathmung und der Nothwendigkeit einer Metamorphose für die Jugendphase der höheren Wirbelthiere erklärlich macht (s. Entwicklung). Knr.

Allantus Jur., Gattung der Familie Tenthredinidae, Ordnung Hymenoptera (ditrocha; terebantia) Phytophaga: größere Blattwespen, mit stets schwarzem, gelb oder weiß geringeltem oder bandiertem Hinterleib und keulenförmig verdickten Fühlhörnern. Gürtelblattwespen. Larven (Afterraupen) 22füßig; tagsüber zusammengerollt auf Blättern; Nachtfraß. Überwinterung und Verpuppung in eiförmigem Cocon; forstlich unbedeutend. Hschl.

Allee (Österreich), s. Baumpflanzungen an Straßen. Mcht.

Alleebäume (Deutschland) an öffentlichen Wegen stehen unter dem Schutze des § 304 des deutschen Reichsstrafgesetzes, welcher jede Beschädigung oder Zerstörung derselben mit Gefängnis bis zu drei Jahren oder mit Geldstrafe bis zu 1500 Mark bedroht.

Die Beschädigung und Entwendung von Alleebäumen in Waldungen gilt als Forstfrevel an stehendem grünen Holze (s. Forststrafrecht) und die Entwendung derselben in Baden als erschwerter Forstdiebstahl. At.

Allenbock, s. Lachmöve. E. v. D.

Allgemeine Forst- und Jagdzeitung, Allgemeine land- und forstwirtschaftliche Zeitung, Allgemeine Jahrbücher der Forst- und Jagdkunde (Wedekind und Behlen), s. Zeitschriften, forstliche. Dz.

Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch (Civilgesetz) ist in Deutschland wohl in Bälde zu erwarten, da die mit der Herstellung eines Entwurfes desselben betraute Commission von Rechtsgelehrten ihre Aufgabe nahezu beendigt hat.

Gegenwärtig unterscheidet man in Deutschland bezüglich der Civilgesetzgebung drei Gebiete, nämlich den Geltungsbezirk des französi-

schen Code civil vom 20. März 1804 (preußische Rheinprovinz, mit Ausnahme der Kreise Stees und Duisburg, bayrische Rheinpfalz, Rheinhessen und Elsaſs-Lothringen), des preußischen allgemeinen Landrechts vom 1. Juni 1794 (Provinz Preußen, Pommern, mit Ausschluſs von Vorpommern und Rügen, Brandenburg, Schlesien, Sachsen und Westfalen, die Kreise Stees und Duisburg der Rheinprovinz und die ehemals zu Preußen gehörigen Fürstenthümer Ansbach und Bayreuth in Bayern) und des gemeinen Rechts und der verschiedenen Codificationen desselben (wie z. B. des fränkischen, bayrischen, sächsischen, Mainzer u. s. w. Landrechts).

Das aus den Institutionen, Pandecten, dem neuen Codex und den Novellen bestehende römische oder Justinianische Recht, soweit es glossiert ist, das canonische Recht, die den Ausgaben des corporis juris romani allgemein angehängten libri oder consuetudines feudorum sowie die alten deutschen Reichsgesetze, welche übrigens in einem Lande jetzt nur infolge ausdrücklicher Erklärung der Staatsgewalt rechtsverbindlich sein können, bezeichnet man in Deutschland im allgemeinen als gemeines Recht, sofern ihnen nicht einheimische Gesetze und deren Anwendbarkeit auf gleiche Fälle (Analogie) entgegenstehen und ihr Gegenstand überhaupt noch besteht.

Die Verschiedenheit der Civilgesetzgebung ist in Deutschland so groß, daſs in Bayern z. B. Amtsgerichtsbezirke mit einem halben Dutzend und mehr Particularrechten nicht selten sind. Hierin liegt auch der Grund, daſs Bayern von dem den einzelnen Bundesstaaten bis zur Einführung des allgemeinen Civilgesetzes gewährten Rechte, für Civilsachen ein besonderes oberstes Landesgericht zu bestellen, Gebrauch gemacht hat.
At.

Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch (in Österreich) ist der Titel der Codification des österreichischen Civilrechtes. Der erste Anstoß zu demselben wurde 1753 durch Maria Theresia gegeben, welche die Absicht kundgab, „allen ihren Erbländern ein sicheres und gleiches Recht und eine gleichförmige, rechtliche Verfahrungsart“ zu sichern, während bis dahin das „gemeine Recht“ (römisches, canonisches und longobardisches Lehenrecht) sowie Provincial- und Sonderrechte aller Art galten. Die große Kaiserin befahl, bei Abfassung des Gesetzbuches sich auf das Privatrecht zu beschränken, dabei das übliche Recht möglichst zu schonen, die Provincialrechte in Übereinstimmung zu bringen, die besten Ausleger des „gemeinen Rechtes“ zu berücksichtigen „und zur Berichtigung und Ergänzung stets auf das allgemeine Recht der Vernunft zurückzusehen“, worunter das im XVIII. Jahrhundert bis zu Kant herrschende Naturrecht der Leibniz-Wolff'schen Schule verstanden wurde. Der mit der Bearbeitung des Gesetzbuches betrauten Commission wurde aufgetragen, „außer der Gleichförmigkeit der Gesetze und der Beschleunigung der Arbeit dafür zu sorgen, daſs die in allen Erbländern eingeschlichenen Miſsbräuche, Vorurtheile, der Schlendrian der abusive so genannten Gerichtsordnung und die Verzögerungen abgestellt, und die angefochtene Unschuld wider die gewöhnlichen Advocatenkünste für das künftige geschützt werde“. Nach vielfachen für uns hier unwichtigen Anläufen wurde unter Kaiser Josef II. das sog. Josefinische Gesetzbuch mit Patent vom 1. November 1786, J. G. S. Nr. 591, in den deutschen Erbländern vom 1. Januar 1787 angefangen, für Galizien vom 1. Mai 1787 an eingeführt; dieses Gesetzbuch umfaſste nur den ersten Theil des Civilgesetzbuches. Die Berathungen begannen unter Leopold II. neuerlich und führten endlich dahin, daſs das ganze (aus drei Theilen bestehende) Gesetzbuch mit Patent vom 13. Februar 1797, J. G. S. Nr. 336, in den mittlerweile an Österreich gelangten Theilen des Königreiches Polen als „bürgerliches Gesetzbuch für Westgalizien“ (sog. westgalizisches Gesetzbuch) und mit Hfd. vom 8. September 1797, J. G. S. Nr. 373, auch für Ostgalizien eingeführt wurde. Dieses Gesetzbuch bildete den Gegenstand neuerlicher Berathungen, bis es endlich in seiner heutigen Gestalt am 7. Juli 1810 sanctioniert und mit Patent vom 1. Juni 1811 in allen damals zu Österreich gehörigen Provinzen, den sog. deutschen Erbländern, mit Ausnahme von Ungarn und dessen Nebenländern sowie von Siebenbürgen vom 1. Januar 1812 an als „Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch“ eingeführt wurde, somit von der ersten Anregung durch Maria Theresia bis zur wirklichen Einführung des a. b. G. B. fast 60 Jahre verflossen waren. Das a. b. G. B. ist trotz seines Alters ein auch heute noch sehr brauchbares, hochstehendes Werk der Gesetzgebung, das trotz mancher Mängel hervorragende Bedeutung mit Recht genieſst.

Das a. b. G. B. trat in den einzelnen Theilen von Österreich-Ungarn an verschiedenen Zeitpunkten in Wirksamkeit, u. zw. zwischen dem 1. Januar 1812 und dem 29. September 1855. In Ungarn, Kroatien und Slavonien, der Woiwodschaft Serbien und dem Temeser Banat wurde das a. b. G. B. mit kaiserlichem Patent vom 29. November 1852, R. G. Bl. Nr. 246, vom 1. Mai 1853 an eingeführt; in Siebenbürgen mit kaiserlichem Patent vom 29. Mai 1853, R. G. Bl. Nr. 99, vom 1. September 1853. Die Ereignisse des Jahres 1860 führten hier aber einen Umschwung herbei, indem nach Auflösung der ungarischen Abtheilung des O. G. H. und Neuorganisierung der königlich ungarischen Septemviraltafel durch die A. H. Entschl. vom 20. Januar 1861 auf Grundlage der Judexcurialconferenzbeschlüsse vom Jahre 1861 die alten ungarischen materiellen bürgerlichen Gesetze, welche sich im allgemeinen nicht auf der Höhe des a. b. G. B. befinden, aber mit der politischen Verfassung Ungarns in innigem Zusammenhange stehen, wieder eingeführt wurden, mit Ausnahme der auf den Erwerb und Verlust dinglicher Rechte sich beziehenden Bestimmungen des a. b. G. B., weil diese mit der ungarischen Grundbuchsordnung vom Jahre 1855 im Zusammenhange stehen. In Kroatien, Slavonien, Siebenbürgen und der Militärgrenze ist aber das a. b. G. B. in Kraft geblieben, da sich die Beschlüsse der Judexcurialconferenz nur auf Ungarn im engeren Sinne beziehen. — Durch die hofkriegsräthliche Circular-

verordnung vom 27. Juli 1811 wurde das a. b. G. B. für den gesammten Militärkörper eingeführt. Die Nachträge zum a. b. G. B. sind bis 1848 in der J. G. S., von da ab im R. G. Bl. enthalten. Mcht.

Allium L., Lauch (Familie Liliaceae). Gattung von Zwiebelgewächsen mit schaliger Zwiebel, einfachem, blattlosem, aber durch die Scheiden der grundständigen Blätter bald nur am Grunde, bald höher hinauf umschlossenem Schaft, welcher eine einfache Dolde von regelmäßigen Blüten mit sechsblättrigem Panzer, sechs Staubgefäßen und einem Stempel trägt. Dolde anfangs von einer zugespitzten Hülle umschlossen, einem Knopfe gleichend. — In schattigen Laubwäldern, besonders Auen- und Gebirgsbuchenwäldern wächst häufig, oft ganze Bodenstrecken dicht bedeckend, der Bärenlauch, A. ursinum L., eine im Mai blühende, stark nach Knoblauch riechende Pflanze mit 2 langgestielten, elliptisch-lanzettlichen Blättern, kantigem Schaft und sternförmigen, schneeweißen Blumen, welche frischen, nahrhaften, humosen Boden anzeigt. In Gebüschen und an Waldrändern kommt häufig der im Juni und Juli blühende Gemüselauch, A. oleraceum L., vor, eine Pflanze des steinigen, aber humosen Bodens mit linealen Blättern, rundem Stengel und unregelmäßiger, aus kleinen, grünlichweißen oder röthlichen Blüten und Zwiebelknospen zusammengesetzter Dolde. Wm.

Allmende, Almende (bair.: gemain; sächs.: meente; nordisch: allmeningr; lat.: communitas, commarchia; Etymologie unsicher, entweder abzuleiten vom ahd. alamannida, alagimannida = alle Männer, oder zusammenhängend mit dem mnd. mênte, meinde = Gemeinschaft), bezeichnet den bei der Niederlassung nicht in das Sondereigenthum übergegangenen Theil des in Besitz genommenen Landes. Wenn man, wie z. B. Dahn, neben der Allmende noch ein besonderes, für die Zwecke des Gaues bestimmtes Grenzgebiet, den sog. debatable ground, annimmt, so bildete die Allmende nur den engeren Gürtel um die Gehöfte des Sondereigenthums und bestand aus dem mehr gelichteten oder doch dem Centrum der Ansiedlung nähergelegenen Wald, aus Heide und Weide, auch aus Seen, Flüssen und Bächen.

Die Allmende stand im privatrechtlichen Eigenthum der Gemeinde, und es kamen den Gliedern derselben ursprünglich unbeschränkte Jagd-, Fischerei-, Holzungs-, Weide- und Rodeberechtigungen darin zu. Dieses unvertheilte Land hieß auch Mark, die Nutzungsberechtigten Markgenossen. Die Mark war häufig nicht nur für ein einziges Dorf bestimmt, sondern für mehrere Dörfer gemeinsam, ein Verhältnis, welches sich gleich vom Anfang an so gestaltet haben konnte, vielfach aber eine Folge späterer Colonisation war.

Beim Anwachsen der Bevölkerung wurden immer mehr Stücke der Allmende gerodet, cultiviert, und giengen damit gleichzeitig in das Sondereigenthum über, so dass schon im späteren Mittelalter meist nur noch der Wald als Rest der alten, ausgedehnten Allmende im gemeinsamen Besitz verblieb. Schw.

Allodialisierung (Allodification) eines Lehens besteht in der Beendigung des Lehensverhältnisses durch Aufhebung der Rechte des Lehensherrn (s. „Lehenrecht"). Mcht.

Allodification (Deutschland) eines Lehens ist jene Art der Appropriation, d. h. der Vereinigung der Eigenthumsrechte in der Person des Vasallen, welche in einer dauernden gesetzlichen oder vertragsmäßigen Übertragung der Rechte des Lehensherrn an den Vasallen besteht.

Die politischen Ereignisse des Jahres 1848 haben in Deutschland, mit Ausnahme der beiden Mecklenburg, überall im Interesse der Landescultur gesetzliche Maßregeln zur Umwandlung des getheilten Grundeigenthumes (s. Erblehenwaldungen) in ein volles Eigenthum zu Gunsten der bisherigen Untereigenthümer hervorgerufen. Dies geschah auch mit den Lehen, indem man das Obereigenthum des Lehensherrn entweder, wie z. B. in Preußen (Gesetz vom 2. März 1850, die Ablösung der Reallasten und die Regulierung der gutsherrlichen und bäuerlichen Verhältnisse betreffend), ohne Entschädigung aufhob oder, wie z. B. in Bayern (Gesetz über die Ablösung des Lehenverbandes vom 4. Juni 1848), unter dem Vasallen günstigen Bedingungen für ablösbar erklärte, in jedem Falle aber die Errichtung neuer Lehen untersagte. Ausgenommen von diesen Bestimmungen sind jedoch überall die Thronlehen und die außerhalb des Staatsgebietes liegenden Staatslehen. Auch ist die Ablösbarkeit öfter ausgeschlossen bei Lehen, deren Heimfall demnächst zu erwarten steht, sowie bei den standesherrlichen Lehen.

Die Initiative bezüglich der Ablösung steht dem Vasallen, in mehreren Fällen auch dem Lehensherrn zu. Die Ablösungssumme wird durch die Zahl der Erbberechtigten und die größere oder geringere Ausdehnung der Successionsberechtigung bestimmt und beträgt z. B. in Bayern bei den die Mehrzahl bildenden Mannlehen 3%, bei Sohn- und Töchterlehen (Erblehen) 1% und bei Lehen, welche auf den nahen Heimfall stehen, 10% des Lehenfassionswertes. Für feuda oblata und emtitia ist die Allodification in der Regel (wie z. B. auch in Bayern) nicht an die Zahlung einer Ablösungssumme geknüpft. Gleiches gilt auch für solche Reichslehen, welche erst infolge der Auflösung des früheren Deutschen Reiches der Lehensherrlichkeit des Landesherrn unterworfen wurden.

Wo die Rechte des Lehensherrn ohne Entschädigung aufgehoben wurden, blieben doch, wie z. B. § 5 des preußischen Gesetzes vom 2. März 1850 ausdrücklich vorschreibt, die Berechtigungen desselben auf Abgaben oder Leistungen von Seite des Vasallen oder auf vorbehaltene Nutzungen bestehen.

Durch die Aufhebung oder Ablösung der Rechte des Lehensherrn werden die Rechte der Mitbelehnten und der Anwärter auf das Lehen in keiner Weise berührt, so dass das Lehen durch die Allodification in der Hand des Besitzers zwar ein volles (Allod), aber durch die Rechte der Agnaten beschränktes Eigenthum, ein Stammgut oder Fideicommiss (s. Fideicommisswaldungen) wird. Durch Familienbeschluss kann, wie auch bei der schon früher ge-

statteten vertragsmäßigen Ablösung der lehensherrlichen Rechte, das Lehen in vielen Fällen in ein freies Eigenthum umgewandelt werden.

Die Consolidation oder die Wiedervereinigung des vasallitischen Rechtes in der Person des Lehensherrn hat unter den jetzigen Verhältnissen kaum mehr eine praktische Bedeutung.

Appropriation und Consolidation können auch zur Strafe als Folge von Lehensfehlern (Felonie) eintreten.

Das vorstehend Gesagte bezieht sich übrigens nur auf das Geltungsbereich des preußischen allgemeinen Landrechtes und des gemeinen Rechtes (s. Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch in Deutschland), da in den übrigen Theilen Deutschlands die Lehen, wie überhaupt alle Feudallasten, durch die französische Gesetzgebung schon längst aufgehoben sind. At.

Allopola Haeckel = allopole Heterostauren = bilateral symmetrisch im weiteren Sinne = Halbkeile Bronns = Zeugiten Haeckel = Centrepipeden Haeckel. Durch eine einzige Ebene (Hauptebene) in zwei symmetrisch gleiche Hälften zerlegbare organische Grundform. Knr.

Allopolygona Haeckel. Nur bei den Radiolarien sich findende Grundform (ein mit allen Ecken in einer Kugeloberfläche liegendes Vieleck mit ungleichartigen Flächen); sind alle Flächen des Vielecks gleichartig, so heißt die Form Isopolygona. Knr.

Allosauridae. Ausgestorbene Dinosaurier. Bewegten sich auf den Hinterfüßen. Waren Fleischfresser (Allosaurus fragilis Marsh. 8 m lang). Knr.

Allostaura Haeckel. Stereometrisch durch die amphithekte Doppelpyramide ausgedrückte Grundform zum Unterschiede von Isostaura, für die die reguläre Doppelpyramide der stereometrische Ausdruck. Knr.

Allotria Westw. Gattung der Familie Cynipidae (Gallwespen), Ordnung Hymenoptera; sehr kleine, zum Theil nur mit Flügelrudimenten versehene Arten, welche sich schmarotzend in Blattläusen entwickeln. Hschl.

Alloxan, $C_4H_2N_2O_4 + H_2O$, entsteht bei Oxydation von Harnsäure durch Salpetersäure und findet sich im Darmschleim bei Darmkatarrh; die wässerige Lösung färbt die Haut purpurn und ertheilt ihr einen unangenehmen Geruch. v. Gn.

Alluvium oder recente Bildungen sind solche, welche sich seit der letzten vorhergehenden Epoche, also seit dem Verschwinden der diluvialen Säugethiere (Mammuth, Höhlenbär, und für die Gegenden der mittleren Europa: Rennthier, Eisfuchs, Vielfraß) gebildet haben. Man unterscheidet, namentlich für das nordische Flachland, altalluviale und jungalluviale Bildungen (erstere sind jedoch besser dem Diluvium zuzurechnen, s. d.). Echt alluviale Gebilde sind außer den Producten der Vulcane (Laven, vulcanische Aschen) die noch jetzt sich weiter bildenden Ablagerungen, die durch Flüsse, das Meer, den Wind und durch Organismen bedingt werden, die Sinterbildungen und Abscheidungen salzhaltiger Quellen und endlich die Producte der Gesteinsverwitterung. Als die wichtigsten sind folgende zu bezeichnen:

Ablagerungen des Wassers.

1. Flussbildungen: Flussschotter; Anhäufungen von verschieden großen, durch die Einwirkung des Wassers gerundeten Gesteinsbruchstücken, die häufig die Sohle ganzer Thäler erfüllen. Die Gesteine werden von dem fließenden Gewässer rollend vorwärtsbewegt und bleiben liegen, wenn das Gefälle des Flusses nachläßt; die Schotterbildungen setzen daher einen Wasserlauf mit starkem Gefälle voraus und finden sich dementsprechend hauptsächlich in Gebirgen und deren Vorländern.

Flusssand, durch langsam fließende Gewässer abgelagerter, sehr gleichmäßig feinkörniger, meist stark humoser Sand. Eine im nordischen Flachlande weit verbreitete Bildung. Der Humusgehalt ist bei der Entstehung der Flusssande zugemischt und beträgt meist 5—12 % des Bodens. Der Wasserspiegel steht bei den Ablagerungen des Flusssandes meist in 1 m Tiefe (oft weniger) an.

Auethon, Ablagerungen der feinsten im Wasser aufgeschlämmten Theile. Diese können sich nur bei sehr langsamer Bewegung des Wassers oder in stehenden Gewässern ablagern. Der Auethon ist zumeist ein zäher, fester Thon, häufig mit pflanzlichen Resten durchsetzt, und enthält fast stets Schalen noch lebender Schalthiere (im nordischen Flachlande spielen namentlich die Bithynien und Valvaten eine große Rolle). Die Aueböden gehören oft mit zu den besten und ausgezeichnetsten Waldböden.

Abrutsch- und Abschlämmassen. Es sind dies weniger Flussbildungen als Ablagerungen, die unter der Wirkung der an Gehängen ablaufenden atmosphärischen Gewässer entstehen. Je nach der Zusammensetzung der umgebenden Erdschichten werden sandige, lehmige oder thonige Ablagerungen in den Senken gebildet, und natürlich von sehr wechselndem forstlichen Wert.

2. Bildungen des Meeres. Zu den Meeresbildungen gehören einerseits Anschwemmung von Sand, der dann oft durch den Wind weitergeführt wird und zur Entstehung von Dünen Veranlassung gibt, anderseits die Schlick- und Kleyablagerungen an den Mündungen der Flüsse. Die in den Flüssen schwebend erhaltenen Thontheilchen scheiden sich in Berührung mit salzhaltigem Wasser rasch ab und geben so Veranlassung zur Bildung des wegen seiner Fruchtbarkeit berühmten Marschbodens (Meeresmarschen). Der Marschboden, auch vielfach Kleyboden genannt, ist ein mit organischen Stoffen innig durchsetzter Thonboden von dunkler Farbe (namentlich an der Nordseeküste verbreitet, Delta des Nil).

3. Absätze gelöster Stoffe. Es kommen hier wesentlich die Absätze von Kalk und die von Eisen enthaltenden Gewässern in Frage.

a) Kalkablagerungen. Die kohlensäurehaltigen Gewässer lösen kohlensaures Calcium ($CaCO_3$) unter Bildung von saurem kohlensauren Calcium ($CaCHO_4$) auf. Mit der Luft in Berührung entweicht Kohlensäure, und der hiebei entstehende kohlensaure Kalk wird un-

löslich und setzt sich ab. Hauptformen der Bildungen sind:

Kalksinter, dichter, strahlig krystallinischer Kalk, der sich in Klüften und Höhlen abscheidet, die von kalkhaltigen Gewässern durchflossen werden. Es entstehen so einmal dichte Überzüge an den Gesteinswandungen oder auch zapfenartige Gebilde, die Tropfsteine (Stalaktiten), die sich in den Höhlen der Kalkgebirge häufig finden. Eine Abart des Kalksinters ist der Sprudelstein (nach den Ablagerungen der Sprudelquelle in Karlsbad genannt), die Abscheidung heißer, kalkhaltiger Quellen.

Kalktuff, erdige bis dichte, meist poröse Kalksteinmassen von gelblicher Färbung. Der Kalktuff tritt in den meisten Fällen als Überzug organischer Reste (Schilfstengel, Blätter, Moose, Süßwasserschnecken) auf und ist aus kalten, kalkführenden Quellen abgelagert. Meist dauert die Bildung des Kalktuffes noch fort; so finden sich Moose, deren unterer Stengeltheil incrustiert ist, während die Spitze noch fortwächst. Vorkommen in ganzen Lagern: Baden bei Wien, Thüringen, Rom (Travestin) u. a. O.

Wiesenkalk, Wiesenmergel, ist eine feinerdige, weiße oder durch Humus dunkler gefärbte Kalkablagerung, die sich meist nesterweise, seltener in größerer Mächtigkeit in alluvialen Ablagerungen (namentlich im nordischen Diluvium verbreitet) findet. Oft schließt der Wiesenkalk Schalen von Süßwasserschnecken (am häufigsten Planorbis-Arten) ein.

b) Eisenhaltige Ablagerungen; diesen gehört der Raseneisenstein (Wiesenerz, Sumpferz) an. Eine derbe bis schwammige Form des Brauneisensteines (MnO_2), die vielfach Sand, organische Stoffe, Phosphorsäure enthält und in den nordischen Gegenden weit verbreitet auf dem Grunde von Seen und Mooren sich findet. Der Raseneisenstein entsteht aus gelösten Eisenoxydulsalzen (namentlich kohlensaurem Eisenoxydul Fe_2CO_4), die in Berührung mit Luft durch Sauerstoffaufnahme in Eisenoxydhydrat ($Fe_2H_6O_6$) übergehen und dadurch abgeschieden werden.

c) Organische Stoffe: Ortstein (s. d.).

Ablagerungen des Windes. Dünen (s. d.).

Ablagerungen, die unter der Mitwirkung von Organismen entstehen.

a) Muschelbänke, am Meeresstrand. Zahlreiche Muschelschalen einer oder mehrerer Arten lagern sich zusammen und bilden ganze Bänke.

b) Ablagerungen von Pflanzenresten, humose Bodenarten: Torf, Moor.

Alluvial sind endlich noch alle die Schichten, welche als Ackerboden oder Waldboden von den Wurzeln der Pflanzen durchzogen werden. Geologisch rechnet man in der Regel diese äußere Verwitterungsschicht der Gesteine zu den betreffenden Formationen (s. Boden). Rn.

Rechtsverhältnisse in Österreich.

Alluvio ist: „Das Erdreich, welches ein Gewässer unmerklich an ein Ufer anspült, gehört dem Eigenthümer des Ufers" (§ 411 a. b. G. B.), u. zw. sowohl in den privaten als in den öffentlichen Gewässern; es bedarf hiezu einer Besitzergreifung nicht. Ebensowenig bedarf es bei der sog. avulsio, „wenn ein merklicher Erdtheil durch die Gewalt des Flusses an ein fremdes Ufer gelegt wird" (§ 412 a. b. G. B.), eines Actes der Besitzergreifung. Bei der Alluvion erwirbt der Ufereigenthümer das Eigenthumsrecht deshalb, weil die angespülten Erdtheile entweder freistehend sind oder wenigstens ein früheres Eigenthumsrecht an denselben nicht mehr erkennbar ist. Bei der Avulsio verliert der vorige Eigenthümer sein Recht daran nicht, wenn man das frühere Recht erkennt, z. B. aus Pflanzen auf dem Erdreiche, vor Jahresfrist. Macht der frühere Eigenthümer binnen Jahresfrist von dem Rechte, das abgerissene Erdstück zu vindicieren, keinen Gebrauch, so ist der Uferbesitzer Eigenthümer des abgerissenen Erdstückes geworden, einerlei ob eine Verwachsung oder sonst eine Verbindung mit seinem Grundstücke stattgefunden hat oder nicht.

Das Gesetz über die Evidenzhaltung des Grundsteuercatasters vom 23. Mai 1883, R. G. Bl. Nr. 83, bestimmt im § 11 die Evidenthaltung im Cataster und Grundbuch bei Alluvionen, wenn selbe über den mittleren Wasserstand hervorragen. Man wird wohl auch annehmen müssen, dass das angeschwemmte Land mit dem bisherigen Uferlande bei mittlerem Wasserstande zusammenhänge, auch wenn es bei Hochwasser wieder überschwemmt wäre. Das a. b. G. B. hat, wie aus obiger Textierung hervorgeht, wohl nur fließende Gewässer im Auge und dürfte sonach auf Teiche nicht Anwendung finden, so dass der Teichbesitzer jenen Grund, der sich etwa durch längere Unterlassung der Räumung angesetzt hat, nicht an den Uferbesitzer abzugeben braucht.

Die Alluvio und Avulsio müssen aber immer Folge von natürlichen Verhältnissen sein, d. h. der Uferbesitzer darf keine Vorrichtungen treffen, um dem Wasserlaufe eine Richtung zu geben, wodurch Alluvionen u. dgl. künstlich erzeugt oder befördert werden. Ein Uferbesitzer, der solche Vorrichtungen anbrächte, wäre nach §§ 10 und 11 des Reichswassergesetzes vom 30. Mai 1869, R. G. Bl. Nr. 93, und den §§ 16 und 41 der meisten Landeswassergesetze strafbar, hat wo möglich den früheren Zustand wieder herzustellen und kann keinesfalls die Alluvio oder Avulsio als Zuwachs begehren (Entsch. des Ackerbauministeriums vom 30. Mai 1878, Z. 2856).

Das Recht auf Alluvio kann die Räumung des Flussbettes nicht hindern, vielmehr kann der Räumungsverpflichtete die sich bildende Alluvio jederzeit durchstechen oder sonst beseitigen und ist der Uferbesitzer selbst dazu verpflichtet, wenn ihm gleichzeitig die Räumung obliegt (s. a. „Regulierungsgrund"). Mcht.

Rechtsverhältnisse in Deutschland.

Alluvion ist die Neubildung von Land durch allmähliche Anschwemmung. Dieselbe bedeutet für das Grundstück, an welches sie sich anschließt, eine Accession und somit für den Eigenthümer desselben einen Eigenthumserwerb. Dieses Accessionsrecht der Anlieger ist bei Privatflüssen unbestritten, während bei öffentlichen, d. i. den floß- oder schiffbaren Flüssen

bezüglich desselben mehrfach Ausnahmen zu Gunsten des Staates, des Eigenthümers dieser Flüsse, gemacht werden.

Die Ordnung der Eigenthumsrechte an den Alluvionen ist zunächst Sache des Privatrechts; das bayrische Gesetz über die Benützung des Wassers vom 28. Mai 1852 hat dieselbe aber in Anbetracht ihrer hohen Bedeutung für das allgemeine Wohl zum erstenmal zum Gegenstand des öffentlichen Rechtes gemacht.

Das römische Recht, der französische Code civil und das preußische allgemeine Landrecht bestimmen bezüglich der öffentlichen Flüsse, dass Alluvionen den Anliegern gehören, und dass die Avulsion (Anlagerung anderen Orts abgerissenen Landes), mit dem Grundstücke verwachsen, dem Eigenthümer desselben zufällt, nach dem französischen Rechte jedoch mit der Beschränkung, dass der frühere Eigenthümer sein Eigenthum binnen Jahresfrist fortdauernd geltend machen kann.

Die in einem öffentlichen Flusse entstandenen Inseln gehören nach dem römischen Rechte und dem preußischen allgemeinen Landrechte den Anliegern nach einer in der Mitte des Flusses gezogenen Grenzlinie, nach dem Code civil dem Staate.

Das verlassene Flussbett (alveus derelictus) fällt mit der durch die Änderung des Flusslaufes gebildeten Insel nach dem römischen Rechte und dem preußischen Landrechte in das Eigenthum der Anlieger. Nach dem Code civil gehört das verlassene Flussbett den bisherigen Eigenthümern des neuen Bettes nach Verhältnis des verlorenen Bodens, die durch neue Flussarme entstandenen Inseln verbleiben dem früheren Eigenthümer.

In jenen Theilen Deutschlands, in welchen das preußische allgemeine Landrecht und der Code civil gilt (s. Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch in Deutschland), finden die erörterten Vorschriften dieser Gesetze volle Anwendung, während in dem Geltungsgebiete des gemeinen Rechtes die Grundsätze des römischen Rechts particularrechtlich verschiedene Änderungen erlitten haben, die sich namentlich auf das Eigenthumsrecht an den Inseln erstrecken, welches vielfach dem Staate ertheilt wurde. Am weitesten gieng man in dieser Beziehung in den älteren Landestheilen Bayerns, wo der Staat bis zum Erscheinen des Wassergesetzes vom 28. Mai 1852 das ausschließliche Recht auf alle Alluvionen in den öffentlichen Flüssen besaß.

Das sächsische Landrecht und Wassergesetz vom 15. August 1855 schließt sich hier ganz dem römischen Rechte an.

Das bayrische Wassergesetz vom 28. Mai 1852 folgt vollständig dem französischen Code civil, indem es bezüglich der öffentlichen Flüsse bestimmt, dass Alluvionen den Anliegern, Inseln dem Staate und Avulsionen dem früheren Eigenthümer, sofern er dieselben binnen Jahresfrist reclamiert, gehören, und dass verlassene Flussbette zunächst zur Entschädigung der vormaligen Eigenthümer des neuen Flussbettes zu verwenden sind. Verlandungen im Bereiche der von dem Staate hergestellten Flussbauten gehören demselben. At.

Allyl (Acryl, Propenyl), C_3H_5, ist das nicht isolierte Radical der Allylverbindungen und tritt in diesen einwertig auf, während es in Glycerin als dreiwertiges Radical angenommen wird. v. Gn.

Allylalkohol, C_3H_6O, findet sich im rohen Holzgeist (0·1—0·2%), wird dargestellt durch Destillieren von Glycerin mit Oxalsäure bei 260° und ist eine farblose, stechend riechende, brennend schmeckende Flüssigkeit, brennt mit leuchtender Flamme, bildet mit Chromsäure Acroleïn und Ameisensäure, mit Kali bei 150° Propylalkohol, Äthylalkohol, Ameisensäure, Propionsäure u. s. w. v. Gn.

Allylsenföl, C_4H_5NS, Hauptbestandtheil des ätherischen Senföles (s. d.), findet sich aber auch in ätherischen Ölen anderer Cruciferen (Cochlearia armoracia, Alliaria officinalis, Capsella bursa pastoris, Raphanus raphanistrum u. s. w.), ist nicht fertig gebildet in den Samen enthalten, sondern bildet sich erst durch Einwirkung des Enzyms Myrosin auf das myronsaure Kalium. v. Gn.

Allylsulfid (Schwefelallyl, Knoblauchöl), $(C_3H_5)_2S$, Hauptbestandtheil der ätherischen Öle, des Knoblauchs und der Zwiebeln, findet sich neben Senföl in den ätherischen Ölen vieler Cruciferen, ferner im Öl von Tropaeolum majus, in Asa foetida und bildet sich erst gleich dem Senföl durch Einwirkung eines Fermentes auf ein Glykosid. Farblose, stark nach Knoblauch riechende, in Wasser schwer, in Alkohol und Äther leicht lösliche, bei 140° siedende Flüssigkeit. v. Gn.

Almrausch, s. Rhododendron. Wm.

Alnus Tourn., Erle, Eller, Gattung sommergrüner Bäume und Sträucher aus der Familie der Betulaceae (s. d.). Blätter einfach, gestielt, gesägt oder gezähnt, fiedernervig, mit zeitig abfallenden Nebenblättern. Knospen gestielt, selten sitzend, achselständige gerade über der großen 3—5spurigen Blattstielnarbe, alle von 2—3 lederartigen Schuppen umhüllt, welche vergrößerte und verdickte Nebenblätter der untersten der eingeschlossenen Blätter sind und sich bei der Knospenentfaltung nach außen krümmen. Männliche Kätzchen walzig, mit schildförmigen gelappten Schuppen, deren Stiel gewöhnlich drei gesonderte, sitzende, viermännige, von einem zarten viertheiligen Perigon umhüllte Blüten trägt. Staubfäden kurz, ungetheilt, Staubbeutel zweifächerig. Weibliche Ähren sehr klein, mit kurzgestielten flachen Schuppen, unter denen je zwei hüllenlose Stempel mit zwei armförmigen Griffeln und zweifächerigem Fruchtknoten liegen. Durch Vergrößerung, Verdickung und Verholzung der Spindel und Schuppen des weiblichen Blütenstandes entsteht der Erlenzapfen, dessen fest zusammenschließende, oft noch durch Wachsharz verklebte, nach außen hin stark verdickte und hier in eine fast rhombische Schildfläche endigende Schuppen sich zur Zeit der Samenreife von einander trennen, so dass am Zapfen Spalten entstehen, durch welche die Früchte herausfallen können. Letztere (die sog. „Erlensamen") sind einsamige, zusammengedrückte, meist

nur kantige, bei einigen Erlenarten aber häutig geflügelte Nüsschen. Keimpflanze zart und klein, mit eiförmigen Kotyledonen. — Die Erlen sind einhäusige Gewächse, bei der Mehrzahl der Arten die männlichen und weiblichen Blütenstände schon vor dem Laubabfall entwickelt, beiderlei an einem gemeinsamen verzweigten, neben der Endknospe eines im Frühling entwickelten Sprosses entstandenen, deshalb scheinbar endständigen Stiele traubig angeordnet, u. zw. die weiblichen am unteren, die männlichen am oberen Theile desselben. Zur Blütezeit, im Frühling, verlängern sich die bisher dichtwalzigen und aufrecht gewesenen Kätzchen infolge Streckung ihrer Spindel bedeutend und werden dann schlaff und hängend. Nach dem Verstäuben fällt der sie tragende Theil des gemeinsamen Stieles ab, worauf die weiblichen Ährchen sich allmählich in die Zapfen umgestalten, die auch nach dem Ausfallen der Nüsschen noch lange an den Zweigen hängen bleiben. Nur bei einigen, den Übergang zur Birkengattung vermittelnden Erlenarten tragen die im Sommer sich entwickelnden Blütenzweige nur Kätzchen, und erscheinen die weiblichen Ähren erst im nächsten Frühling zur Zeit des Laubausbruches an sich aus Achselknospen entwickelnden Sprossen, an deren Spitze sie dann ebenfalls traubig angeordnet sind.

Die baumförmigen Erlenarten haben meist einen schlanken, bis zum Wipfel aushaltenden Stamm und eine eiförmige, lockerästige, dünnbelaubte Krone, wodurch sie sich als lichtbedürftige Holzarten zu erkennen geben. Nach dem Abhieb entwickeln alle Erlen reichlichen und raschwachsenden Stockausschlag, weshalb sie sich zur Niederwaldwirtschaft eignen, manche außerdem aus oberflächlich verlaufenden Wurzeln auch Wurzellohden. Die Blätter junger Stocklohden sind immer viel größer, wohl auch anders geformt als diejenigen der Samenlohden. — Man kennt gegenwärtig 15 Erlenarten, von denen 5 in Europa vorkommen, die übrigen in Amerika und Asien zuhause sind.

a) Echte Erlen: Knospen gestielt. Beiderlei Blütenstände auf einem Zweige, im Sommer sich entwickelnd und vor dem Laubausbruch aufblühend. Nüsschen ungeflügelt, selten mit einem schmalen Flügelsaum.

Klebrige Erle, A. glutinosa Gärtn. (Hartig, Naturgesch. d. forstl. Culturpfl., T. 90; Reichb., Ic. Flor. germ. et helv. XII., f. 631; Betula Alnus glutinosa L.), gemeine Erle oder Eller, Schwarzerle, Rotherle, Else, Orle, Urle. Baum zweiter bis erster Größe mit walzigem Stamme und ei- oder pyramidenförmiger, oft auch ganz unregelmäßig gelappter, dünnbelaubter Krone. Rinde an einjährigen Sprossen bläulichgrün, an jungen Zweigen und Stocklohden dunkelchocolatebraun, glatt, mit Drüsen bestreut, welche ein klebriges Wachsharz ausscheiden, das, trocken geworden, einen duftigen, bläulichweißen Überzug zurücklässt. Lenticellen zahlreich, wagrecht gestreckt, bräunlich, mit jedem Jahre breiter werdend, bis im Stangenalter das Periderm abstirbt und sich in eine schwarzbraune, in dicken Schuppen sich ablösende Tafelborke verwandelt. Knospen (Fig. 30 f) stumpf, länglich, violettbraun und bläulich bereift; einjährige Sprosse stumpf, Stocklohden scharf dreikantig, mit dreieckigem Markkörper. Blätter (Fig. 30 a) verkehrt-eiförmig, abgerundet, abgestumpft oder ausgerandet, am keiligen Grunde ganzrandig, sonst einfach bis doppelt gesägt, jung oberseits klebrig, erwachsen oberseits glänzendgrün, unterseits matt hellgrün mit rostrothen Wollbüscheln in den Nervenwinkeln, kurz gestielt; Nebenblätter ei-lanzettförmig, stumpf, drüsig gefranst. Kätzchen (Fig. 30 b, b_1) zu 3—4 auf dickem Stiel, vor dem Aufblühen straff, violettbraun, blühend schlaff, 5—6 cm lang, mit violett- oder rothbraunen Schuppen und gelben Staubbeuteln. Ähre (Fig. 30 c, c_1) traubig, länglich, dick gestielt, 3—4 mm lang, sammt den vorragenden Griffeln rothbraun. Zapfen (Fig. 30 d, d_1) eiförmig, geschlossen 10—13 mm lang, anfangs grün, mit goldgelbem Wachsharz überzogen, reif kahl, violettbraun, mit hellbraunem Buckel auf jedem Außenschilde. Nüsschen (Fig. 30 d_2) verkehrt-eiförmig, plattgedrückt, fünfseitig und vierrippig, stumpfkantig oder mit schmalem Ledersaum, braun, 2—3 mm lang. Keimpflanze (Fig. 30 e) sehr klein mit kurzgestielten, eiförmigen, ganzrandigen Kotyledonen. — Die Erle wird als Samenlohde im geschlossenen Hochwaldbestande nicht leicht vor dem 40. Jahre, im freien Stande dagegen sowie als Stocklohde schon mit dem 15. bis 20. Jahre mannbar und pflegt dann alljährlich reichlich zu blühen und zu fruchten. Sie blüht im Süden ihres Gebietes schon Ende Februar bis anfangs März, im Norden Ende April bis anfangs Mai und reift die Samen im September oder October. Der Laubausbruch erfolgt 3—5 Wochen nach der Blütezeit, beim Abfall im October oder November sind die Blätter noch ganz grün. Das Aufspringen der Zapfen und Ausstreuen der Samen pflegt erst gegen Ende des Winters, namentlich bei hellem Frostwetter zu erfolgen. Der Same, dessen Keimfähigkeit etwa drei Jahre dauert, läuft im Frühling gesät nach 5—6 Wochen auf. Der Höhenwuchs der Samenlohde ist im ersten Jahre im allgemeinen gering, dann aber bis zum 5. oder 6. Jahre sehr bedeutend; von da an bis zum 20. Jahre $\frac{1}{2}$—$\frac{3}{4}$ m pro Jahr. Stocklohden verlängern sich vom 2. bis 5. Jahre durchschnittlich pro Jahr um fast 1 m. Um die Zeit der Mannbarkeit beginnt bei Samenlohden die Abwölbung der Krone, weshalb die Erle selten über 20 m Höhe erreicht. Nur unter besonders günstigen Standortsverhältnissen vermag sie bis 33 m hoch zu werden, wo dann ihr Stammdurchmesser bis über 1 m betragen kann. Sonst pflegt der Stamm höchstens $\frac{1}{2}$ m dick zu sein. Sehr verschieden ist die Bewurzelung der Schwarzerle. Auf tiefgründigem, lockerem und humosem Boden entwickelt sie 3—4 schräg in den Boden dringende Hauptwurzeln, auf flachgründigem, trockenem, wie auch auf sehr nassem Bruchboden kurze Herzwurzeln und zahlreiche weit ausstreichende, oberflächlich verlaufende Seitenwurzeln, die an Bach- und Flussufern in das Wasser als lange Ruthen hineinragen und an ihren Enden mit zweizeilig gestellten, schön rothen Faserwurzeln federförmig besetzt erscheinen. An solchen Wurzeln bilden

sich häufig rostrothe, traubig gestellte, knollige Auswüchse, welche nach Woronin durch einen unschädlichen Schmarotzerpilz (Schinzia Alni) veranlasst werden und bisweilen schon an der Keimpflanze (auf nassem Boden) erscheinen. Die Schwarzerle wird selten über 100 Jahre alt, haltige Ausschlagsfähigkeit ihres Stockes aus Adventivknospen, deren Bildung aber erst nach dem Abhieb eintritt. Die rasch wachsenden Stocklohden, welche mehrere Jahre hintereinander kräftige Johannistriebe entwickeln und, wenn man sie wachsen läßt, zu ebenso großen Stäm-

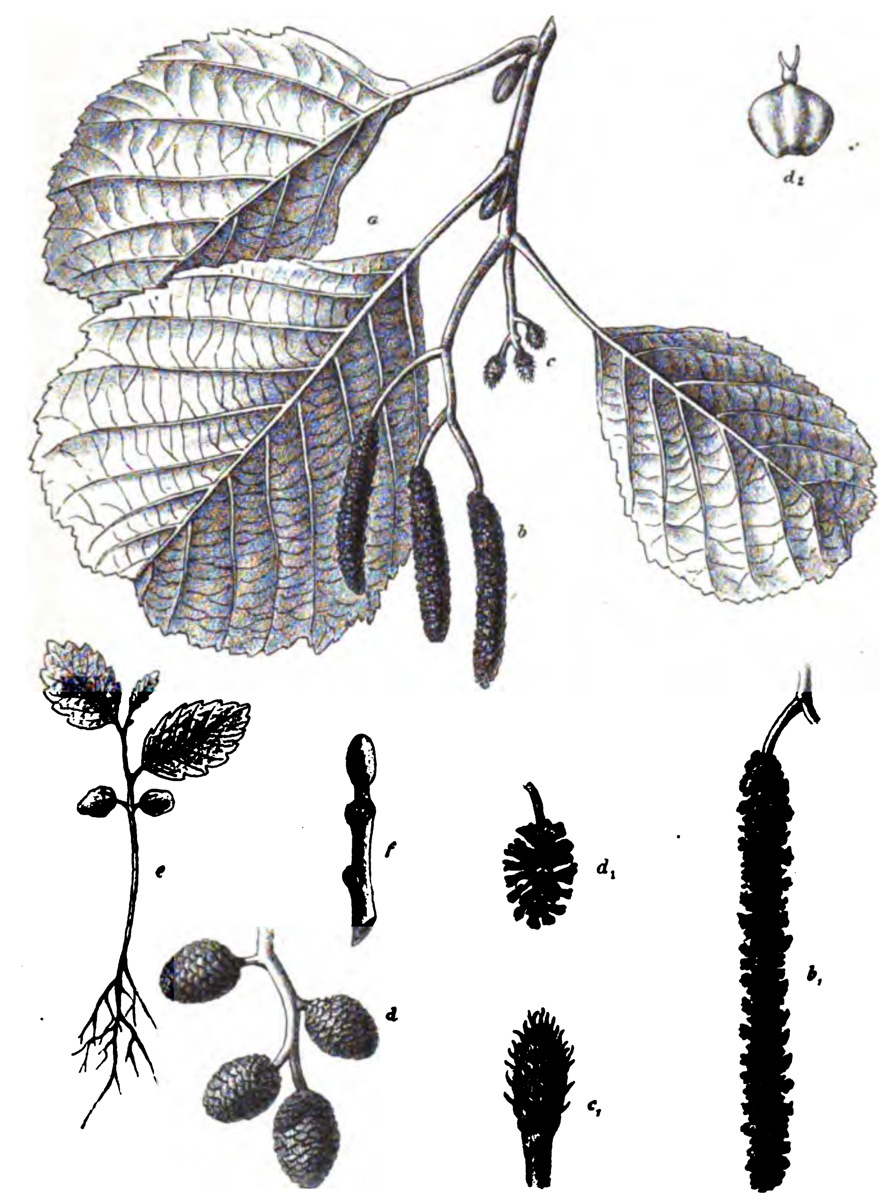


Fig. 30. Schwarzerle, Alnus glutinosa. — a Blätter. b, b_1 Staubblüten, männlich. c Stempelblüten, weiblich. c_1 Dasselbe, vergrößert. d Fruchtzapfen, unreif. d_1 Zapfen nach dem Samenausfall. d_2 Frucht, vergrößert. e Keimpflanze. f Blattknospe und Blattspur.

indem nach dem Aufhören des Höhenwuchses bald Wipfeldürre einzutreten pflegt. Nur im Ur- und Plänterwalde, besonders der nördlichen Gegenden ihres Bezirkes (z. B. in Livland) kommen mehrhundertjährige Riesenbäume vor. Wohl aber besitzt sie eine große und lang nachmen werden wie die Samenlohden, saugen jedoch den Stock so aus, daß derselbe bald durch Ausfaulen zugrunde geht, weshalb beim Niederwaldbetrieb schon beim zweiten Umtrieb die Stocklohden nicht aus dem alten Mutterstocke, sondern aus den Tochterstöcken hervorsprießen.

In altem Erlenniederwald erscheinen deshalb die Stocklohden kreisförmig um eine mit Moder erfüllte Grube angeordnet. Wurzelbrut entwickelt die Schwarzerle fast niemals. Sie ist ein Lichtbaum, weshalb sie sich im geschlossenen Hochwald licht stellt und in der Jugend Beschattung nicht verträgt. Sie eignet sich deshalb auch mehr zum Nieder- als Hochwaldbetrieb, für den Mittelwald als Unterholz wenig. Außer Licht verlangt sie einen anhaltend feuchten Boden, weshalb sie an Fluss- und Teichufern, namentlich aber auf tiefgründigem, humusreichem Bruchboden (in Erlenbrüchen) am besten gedeiht, was die noch vorhandenen Riesenerlen in den bruchreichen Urwäldern Kur- und Livlands beweisen. Sie kommt auch noch auf entwässerten Torf-, insbesondere Wiesenmooren recht gut fort, während sie auf unentwässerten nassen Mooren, namentlich Hochmooren, einen kümmerlichen, oft nur strauchigen Wuchs zeigt, geradeso wie an ihrer polaren und oberen Grenze. Obwohl sie die stärkste Winterkälte zu ertragen vermag, ist sie doch sehr empfindlich gegen Spätfröste und kalte, trockene Winde im Frühling. Durch beide werden die jungen Pflanzen und jungen Laubsprosse getödtet. Das feine, leichte, weiche, wenig elastische und brüchige Holz der Schwarzerle ist in frischem Zustände röthlich, färbt sich aber an der Luft (ebenso die Schnittfläche frischer Stücke und der daraus hervorquellende Saft) gelbroth und wird zuletzt braunroth. — Die Erle variiert je nach der Beschaffenheit ihres Standortes bezüglich ihrer Kronenbildung, außerdem aber, unabhängig von Standortseinflüssen, hinsichtlich der Form des Blattes. So unterscheidet sich die in Südeuropa und im Orient vorkommende Schwarzerle von der gewöhnlichen mittel- oder nordeuropäischen Form durch verkehrt-eiförmige oder eiförmig-elliptische, vorne abgerundete, am Rande knorpelig scharf gezähnte Blätter (var. denticulata Regel; A. denticulata C. A. May; A. oblongata Willd.; A. cerifera Hart.; A. Morisiana Bertol.; A. suaveolens Requ.), und im Orient soll auch die in Gärten als Ziergehölz nicht selten cultivierte Varietät quercifolia Willd. mit aus keiliger Basis verkehrt-eiförmigen, stumpf fiederlappigen Blättern vorkommen. Eine beliebte Gartenvarietät von unbekannter Herkunft ist die Varietät laciniata Willd. mit fiedertheiligen, ganzrandigen, spitzlappigen Blättern. Selten trifft man in Gärten die Varietät incisa Willd., deren Blätter auch fiederspaltig, die Lappen aber eingeschnitten und sehr stumpf sind. — Die Schwarzerle ist über fast ganz Europa und weit nach Asien hinein verbreitet. Ihre Polargrenze schneidet Norwegen zwischen 62 und 64° der Breite und geht an der Ostküste des bottnischen Meerbusens bis über 65° hinaus, worauf sie in Finnland und Russland wieder bis 62°, beziehentlich 61° sinkt. Jenseits des Ural ist die Erle durch Asien bis ins baikalische Sibirien verbreitet, doch kennt man dort ihre Grenzen nicht genau. Die Südgrenze beginnt am Westufer des Kaspisees zwischen dem 39. und 40. Grad, streicht von da durch Kleinasien, Griechenland und Sicilien, wo sie bei Catania unter 37° 25′ ihren südlichsten Punkt in Europa erreicht, nach Algerien und von da wahrscheinlich nach dem Atlas. Auf der Pyrenäenhalbinsel bildet der Südrand der Sierra Morena (etwa der 38. Grad) die Südgrenze der Schwarzerle. Die Schwarzerle ist ein Baum der Ebene, des Hügellandes und der Gebirgsthäler, weshalb ihre verticale Verbreitung selbst im Süden ihres ungeheuren Bezirkes nicht bedeutend ist. So geht sie am Harz und im Erzgebirge nur bis 650, im bayrischen Walde bis 796·5, in den bayrischen Alpen bis 844, in den Centralalpen der Schweiz bis 968, in den Tiroler Alpen bis 1234, in den Karpathen bis 1136 m im Mittel empor, und wesentlich höher scheint sie auch im Kaukasus, in Italien, Sicilien und Südspanien nicht emporzusteigen. Das Maximum ihres Vorkommens liegt im Norden und Osten ihres europäischen Bezirkes, in den großen Erlenbrüchen Litauens, der baltischen Provinzen, Ostpreußens, Pommerns, Mecklenburgs, Oldenburgs und der Lüneburger Heide, im Oderbruch, Spreewald u. a. O., wo die Erle bald in reinen Beständen (als Hoch- und Niederwald), bald im Gemisch mit Birken und Eschen, selten mit Eichen, Rüstern, Spitzahorn, Linden und selbst Fichten auftritt. Auch Böhmen (z. B. die Herrschaft Pardubitz) und das ungarische Tiefland besitzen bedeutende Erlenbrüche.

Weißerle, A. incana Willd. (Hartig a. a. O., T. 24, Reichb. Ic. l. c., T. 529, Regel, Monogr., T. 16, 17; A. alpina Borkh.; Betula incana L.), Grauerle, Nordische Erle oder Eller. Baum dritter bis zweiter Größe mit schlankem, geradem, walzenrundem (seltener etwas spinnrückigem) Stamme, bis ins spätere Alter mit einem glänzend silbergrauen, nur etwas aufreißenden, nie aber sich in eine Borke verwandelnden Periderm bedeckt, und eiförmiger, spitzer, zuletzt sich abwölbender, weitverzweigter und dichter als bei der Schwarzerle belaubter Krone. Junge Zweige, Knospen, Kätzchen und Ährenstiele mehr oder weniger graufilzig, ältere Zweige kahl, graubraun, mit weißlichen Lenticellen, Stocklohden dreikantig, Äste und junge Stämme mit glatter, graubrauner Rinde. Blätter (Fig. 31 a) eiförmig oder eilänglich, spitz, am Grunde abgerundet oder keilig und ganzrandig, sonst scharf doppelt gesägt und seicht gelappt, jung beiderseits weichhaarig, alt oberseits kahl und dunkelgrün, unterseits feinbehaart bis filzig, bläulichgrau, niemals klebrig. Nüsschen (Fig. 31 c) schlaffer als bei der Schwarzerle, bis 7 cm lang. Zapfen (Fig. 31 b) kleiner, ellipsoidisch, schwarzbraun. Kätzchen verkehrt-eiförmig, mit schmalem, lederartigem Flügelsaum. Die Weißerle wird früher mannbar als die Schwarzerle, selbst als Kernlohde schon im 15. Jahre. Ausschläge geben schon mit 6 Jahren keimfähigen Samen. Blüht im Februar (durchschnittlich 3 Wochen früher als die Schwarzerle), reift die Samen im Herbst. Ist noch raschwüchsiger als die Schwarzerle und gibt nach dem Abhieb ebenso reichlichen Stockausschlag in derselben Weise, doch nur aus jungen Stöcken, entwickelt aber außerdem, und zwar schon vor dem Abhieb und bereits im jugendlichen Alter aus ihren stets oberflächlich verlaufenden und sehr weit ausstreichenden Wurzeln reichliche, rasch wachsende Wurzelbrut, welche den Stockausschlag bei weitem überwiegt und denselben schwächt. Der Höhen-

wuchs, auch der Samenlohden, pflegt vom 2. Jahre an über 1 m zu betragen; dennoch erreicht die Weißerle nicht die Höhe und Stärke der Schwarzerle. Gegen Spätfröste ist sie völlig unempfindlich, auch verträgt sie Überschirmung besser als die Schwarzerle, weshalb sie sich zu Bodenschutzholz und Unterholz im Mittelwalde eignet. Obwohl auch sie auf nassem Boden gut

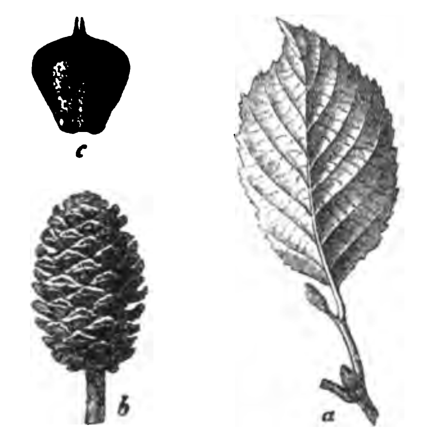


Fig. 31. Weißerle, Alnus incana. — a Blatt. b reifer Fruchtzapfen. c Frucht, vergrößert.

fortkommt und daher wegen ihrer rasch wachsenden Wurzelbrut zur Befestigung von Flussufern benützt werden kann, so liebt sie doch mehr einen mäßig feuchten Boden, ja gedeiht sogar noch auf trockenem, wie das Sicheindrängen dieser Holzart in auf trockenem Sand- und Lehmboden stockende Nadel- und Birkenwälder der baltischen Provinzen beweist, wo dieselbe rasch alle Lücken und Blößen überzieht. An ihren natürlichen Standorten findet man die Weißerle, wenn auch nur als Buschholz, sogar an trockenen, steinigen Berglehnen wie auf moorigen Gebirgskämmen. Ihr Holz ist heller und hat schmälere Markstrahlen als das Schwarzerlenholz und gilt für fester und dauerhafter. Die Weißerle variiert nur bezüglich der Form und des Überzuges der Blätter. Die bemerkenswertesten Formen sind die fiederspaltige (var. pinnatifida Spach.), mit fiederspaltigen Blättern und spitzen schmalgesägten Lappen, welche wild in Skandinavien und den baltischen Provinzen vorkommt, und die zugespitztlappige (var. acuminata Reg.), mit ebenfalls fiederspaltigen Blättern, aber ganzrandigen, zugespitzten Zipfeln, welche nur in Gärten gefunden wird. Die Weißerle ist nord- und ostwärts viel weiter verbreitet als die Schwarzerle, indem sie (in Ost-Finnmarken) bis 70° 30′ der Breite und bis in das östliche Asien (Kamtschatka, Amurland), ja bis ins nördliche Nordamerika vordringt. Südwärts erscheint sie in Asien bis in den Kaukasus, in Europa (Italien) bis gegen Pisa (43° 40′), westwärts jedoch nur bis Mittelfrankreich (Gebirge der Auvergne) verbreitet. Innerhalb Europas lassen sich zwei Verbreitungscentren unterscheiden, ein nordisches, welches nicht nur Skandinavien und Nordrussland, sondern auch Nordasien und einen Theil des nördlichen Nordamerika umfasst, also ein circumpolares ist, und die Alpen, Apenninen und Karpathen. Von diesen Centren aus mag sich die Weißerle durch Samenanflug in allen Richtungen, z. B. auch in die mitteldeutschen Gebirge sowie auf die Rhein- und Donauinseln, wo sie einen vorherrschenden Bestandtheil der Auenwaldung bildet, verbreitet haben, während die in den Ebenen Norddeutschlands, im Hügellande Mitteldeutschlands und anderwärts vorkommenden Weißerlenbestände ihre Existenz dem Anbau verdanken. In den genannten Hochgebirgen steigt die Weißerle viel höher empor als die Schwarzerle, nämlich in den bayrischen Alpen bis 1395 m, in den Tiroler bis 1580 m im Mittel, und in den Apenninen soll sie zwischen 1300 und 1800 m vorkommen, jedoch in manchen Thälern bis 800 m hinabgehen. In den Karpathen der Marmaros wird sie noch auf den Gipfeln angetroffen.

Weichhaarige Erle, A. pubescens Tausch (A. hybrida A. Braun, A. glutinosa β. pubescens Reg.). Diese als Baum dritter bis zweiter Größe, häufiger als Großstrauch auftretende Erle, welche wohl mit Recht für einen Bastard von Schwarz- und Weißerle gehalten wird, unterscheidet sich von diesen beiden Arten durch ihre glatte braune Rinde und die weiche Behaarung ihrer Zweige und Blätter. Letztere sind eiförmig bis rundlich, spitz oder stumpf, doppelt gezähnt, beiderseits grün und jung weichhaarig, alt oberseits kahl, aber nicht klebrig, die Zapfen ellipsoidisch, dunkelbraun, 10—12 mm lang, die Nüsschen rundlich, mit schmalem, lederartigem Flügelsaum. Diese Erle blüht später als die Weißerle und früher als die Schwarzerle und findet sich vereinzelt und horstweise innerhalb des Verbreitungsbezirkes der A. glutinosa und A. incana meist auf Moor- und Sumpfboden und an Flussufern der Ebenen, des Hügellandes und in Gebirgsthälern, in Deutschland bei Tilsit, Karlsruhe, in Schlesien und der sächsischen Oberlausitz, in Österreich-Ungarn in Südböhmen (an der Moldau bei Hohenfurth), Galizien, Siebenbürgen, ferner auf Seeland und im südlichen Norwegen. A. pubescens ist wiederholt verwechselt worden mit der feingesägtblättrigen Erle, A. serrulata Willd. (A glutinosa δ. serrulata, Reg. Monogr., T. 11; A. rugosa Ehrh., A. autumnalis und latifolia Hartig, A. hybrida, Reichb. a. a. O., Fig. 1292), aus Nordamerika, da diese auch weichhaarige Blätter besitzt und infolge häufigeren Anbaues im Niederwalde (z. B. im Seesener Revier am Harz) hin und wieder verwildert auftritt (so namentlich in Böhmen, wo unter anderm zwischen Schluckenau und Nixdorf ganze Waldbestände dieser Erle vorhanden sind). A. serrulata, ebenfalls häufiger Strauch als Baum, unterscheidet sich aber von A. pubescens durch die rostrothe Behaarung der jungen Sprossen, der Blattstiele und Blattrippen, die klein und scharf gesägten, am Grunde abgerundeten oder etwas herzförmigen Blätter und die beträchtlich größeren, von einem kurzen dicken Stiele getragenen Zapfen. Sie blüht im März oder April und belaubt sich im Mai oder Juni.

Bärtige Erle, A. barbata C. A. Meyer. Schöner Baum zweiter Größe vom Wuchs und

Ansehen der Schwarzerle, zu welcher sie als eine orientalische Form derselben gezogen worden ist, jedoch mit Unrecht, da sie sich von jener nicht allein durch elliptische spitze, niemals klebrige, beiderseits kahle, nur unterseits auf den Blattrippen feinfilzige und in den Rippenwinkeln bärtige Blätter, sondern auch längere und schlaffere, mehr an A. incana erinnernde Kätzchen, fast noch einmal so große Zapfen und kürzer gestielte Knospen unterscheidet. Sie ist in den Kaukasusländern heimisch, gedeiht auch in Böhmen als Parkbaum vortrefflich und blüht und belaubt sich zur selben Zeit wie A. incana. Verwandt mit ihr sind die orientalische Erle, A. orientalis Dcsne. (A. tomentosa Hartig), und die Rotherle, A. rubra Bongd. (A. incana γ. rubra Regel). Erstere hat länglich-eiförmige oder eiförmig-elliptische, gekerbt gesägte, beiderseits kahle, alt oberseits glänzend grüne, langgestielte Blätter, große, eiförmige oder eiförmig-längliche Zapfen und ungeflügelte Nüßchen; letztere eiförmig-elliptische, spitze oder stumpfe, gekerbte, kahle, oberseits dunkel-, unterseits bläulichgrüne Blätter mit rothen Nerven, eiförmig-ellipsoidische Zapfen und von einem Hautsaum umgebene Nüßchen. A. orientalis, deren junge sterile Zweige und Stockausschläge sammt deren Blättern mehr oder weniger filzig behaart zu sein pflegen, ist in den Gebirgen Kleinasiens, Syriens und Cyperns heimisch. Blüht im März und hält noch in Mitteldeutschland im Freien aus, A. rubra dagegen, welche das nördliche Nordamerika bewohnt, noch in Norddeutschland. Diese besitzt kahle, dunkelbraune, mit weißlichen, rundlichen Lenticellen bestreute Zweige.

Herzblättrige Erle, A. cordifolie Ten., Flor. napol., Ic. VII., f. 99. Schöner, mittelgroßer Baum mit braunen kahlen Zweigen und beiderseits kahlen, alt fast lederartigen, oberseits glänzend dunkelgrünen, herzförmigen, selten am Grunde fast abgerundeten, spitzen oder gerundeten, einfach gekerbt-gesägten, dünn- und langgestielten Blättern, grünlichen, sehr schlaffen Kätzchen, sehr großen, dickgestielten, eiförmig-länglichen, dunkelbraunen Zapfen und von einem schmalen Ledersaum umringten Nüßchen. Ist auf den Gebirgen Corsicas und Unteritaliens heimisch, blüht im März und verträgt noch das Klima des mittleren Norddeutschland. Variiert mit weichhaarig-zottigen Zweigen und Blättern (var. villosa Reg.).

b) Unechte Erlen, Birkenerlen. Knospen sitzend, männliche und weibliche Blütenstände auf besonderen Zweigen, erstere im Sommer des Vorjahres, letztere gleichzeitig mit dem Laubausbruch sich entwickelnd; Nüßchen mit zwei gegenständigen häutigen Flügeln.

Grünerle, Alpenerle, A. viridis DC. Flor. franç., Reg. Monogr., T. 14 (A. ovata Hartig, Betula ovata Schrank, B. Alnobetula Ehrh., B. alpina Borkh., Alnaster viridis Spach.), Drossel, Lutterstauden, Laublatschen. Aufrechter oder niederliegender und knieförmig aufsteigender Strauch von 1—3 m Höhe mit glatter, dunkelaschgrauer, von bräunlichen Korkwülsten durchsetzter Rinde an den älteren, höchstens 20 cm dicken Stämmen. Jüngere Äste olivenbraun oder grünlichgrau, mit großen runden gelbbraunen Lenticellen, einjährige Sprosse hellgrün oder grauröthlich, feinfilzig, zusammengedrückt. Knospen spitz, gekrümmt, grünlichroth bis rothbraun, kahl, von Wachsharz sehr klebrig; Blätter (Fig. 32) eiförmig, länger als breit, spitz oder stumpf,



Fig. 32. Alpenerle, Alnus viridis. — Zweig mit Blättern, Blattknospen männlichen (b) und weiblichen (a) Blüten.

scharf doppelt gesägt, unterseits drüsig punktiert, jung klebrig, alt oberseits kahl und dunkelgrün, unterseits hellgrün und an den Nerven behaart. Kätzchen (Fig. 32 b) zu 2—3 am Ende vorjähriger Langtriebe, lang, schlaff, grünlich (Schilder grünlichbraun, Staubbeutel hellgelb). Weibliche Ähren (Fig. 32 a) an der Spitze diesjähriger seitlicher Kurztriebe traubig gehäuft, langgestielt, hellgrün; Zapfen länglich-walzig, 10—12 mm lang; Schuppen hellbraun mit grünem Schild. Nüßchen länglich, Flügel so breit wie die Frucht. — Variiert mit kleinen, kaum zollangen Blättern (β. parvifolia Saut., Kleinstrauch von höchstens 1 m Höhe), mit eiförmigen, elliptischen oder herz-eiförmigen, beider-

seits gleichfarbigen, auch unterseits oft ganz kahlen Blättern (γ. sibirica Reg., A. suaveolens Requ.) und mit buchtig gelappten Blättern (δ. sinuata Reg.). Bewohnt in Europa vorzugsweise die Alpen und Karpathen, von wo aus sie sich nordwärts bis in den Schwarzwald, Böhmerwald und ins mährisch-böhmische Waldviertel, südwärts bis auf die Hochgebirge von Corsica (var. γ) und bis Bosnien verbreitet hat, außerdem Nordrussland (Livland ausgenommen), von wo aus sie ostwärts durch ganz Nordasien bis Kamtschatka und südostwärts bis Japan geht, ja über die Insel Sitka bis ins nördliche Nordamerika und von da bis Grönland. In Mitteleuropa ist die Grünerle eine entschiedene Hochgebirgspflanze, wenn sie auch im Kiese der Alpenbäche noch außerhalb der Alpen (z. B. in der oberbayrischen Hochebene) und selbst auf den Rheininseln bei Straßburg vorkommt. In den Schweizeralpen (Centralalpen) wächst sie zwischen 1363 und 1900, in den bayrischen Hochalpen zwischen 1416 und 1880, in den Tiroler Alpen zwischen 1234 und 2023, auf dem böhmisch-mährischen Waldplateau zwischen 584 und 812, in den Karpathen Siebenbürgens zwischen 1299 und 1905 m im Mittel. Sie tritt bald für sich allein in dichten Beständen und Horsten, theils in Gesellschaft der Knieholzformen der Pinus montana auf, in den Alpen auch in Gemisch mit Alprosen (Rhododendron), meist an Hängen, selbst an schroffen Geröllelehnen und felsigen Abstürzen. Da sie sehr fest wurzelt und dichte Büsche bildet, so dient sie zum Aufhalten der Lawinen und spielt dadurch eine wichtige Rolle in der Forstwirtschaft der Alpen. Sie ist raschwüchsig, besitzt ein dem Holz der Schwarzerle ähnliches, doch festeres und an der Luft sich weniger roth färbendes Holz und blüht erst nach dem Laubausbruch, je nach der Lage im April und Mai oder erst im Juni, Juli bis anfangs August. Wm.

Aloin, $C_{17}H_{18}O_7$, der in Wasser lösliche Bitterstoff der Aloë. v. Gn.

Alosa, Fischgattung, s. Alse. Hcke.

Alpen. (Österreich.) Die Alpen kommen in Betracht als Weidegrundstücke, manchmal auch mit Nebenrechten, z. B. Holzbezug zu Zäunen u. s. w., dann in ihren juridischen Beziehungen als Theile des Gemeindegutes, bei der Ausübung der Jagd und endlich als Object des Grundsteuercatasters.

Die Alpen haben besondere Bedeutung in Salzburg, woselbst eigenthümliche Verhältnisse bestehen.

Mit Rücksicht auf die Waldungen werden in Salzburg die Freigelacke und die Eigenthumswaldungen unterschieden. Die ersteren sind landesherrliche Waldungen, welche ganzen Gemeinden oder einzelnen Unterthanen zur Bedeckung ihres Bedarfes an Bau-, Werk-, Nutz- und Brennholz förmlich zugemarkt (zugelackt) wurden, wobei den damit Betheilten nur der ausschließliche Nutzgebrauch an Holz, Weide und Streu gegen Widerruf zusteht und wofür dieselben nach Maßgabe ihres Holzbezuges, mit Ausnahme des Bedarfes an Brennholz, gewisse Gebüren unter dem Namen von Stockrechten zur Forstcasse, ferner die Steuern zu entrichten haben, und welche von den Nutznießern auf keine Weise veräußert werden dürfen, sondern bei den Gütern, welchen sie zugelackt sind, zu verbleiben haben. Eigenthumswaldungen sind solche, welche den Unterthanen mit Siegel und Brief verliehen, förmlich verbrieft und mit Zäunen umgeben, als „inner Band und Stecken“ befindlich bezeichnet, endlich auch veranlaitet wurden. Über diese Waldungen behielt sich der Landesherr das Obereigenthumsrecht vor, welcher Vorbehalt die Verpflichtung der Waldbesitzer nach sich zog, einerseits das zu den landesfürstlichen Salinen und Bergwerken erforderliche Holz aus ihren Waldungen über Aufforderung abzuliefern, andererseits für jenes Holz, das nicht für den Haus- und Wirtschaftsbedarf, sondern für den Verkauf geschlagen wurde, dann für Eichen- und Lärchenholz überhaupt ein Verkaufsstockrecht zu bezahlen. Dieses Stockrecht bildet den Gegenstand der Ablösung, bezw. Regulierung (s. hierüber „Reservate“ und „Dienstbarkeiten“).

Die Alpen selbst, worunter jede Weidenutzung verstanden wird, bei welcher Alpwirtschaft in einer eigens dazu gebauten Hütte betrieben wird, sind: a) Eigenthumsalpen, d. h. solche, bei welchen die Alpwirtschaft und die Alpweide ganz auf privateigenthümlichem Alpengrund und Wald ausgeübt wird; b) Alpen auf landesfürstlichem Grund und Boden. Diese letzteren sind wieder entweder α) Maisalpen, das sind solche Alpen, bei denen den Alpenbesitzern nur das Weide- und Kaserrecht (Sennhüttenrecht) auf landesfürstlichem Grund und Boden, aber kein Grundeigenthumsrecht zusteht; die Maisalpen geben entweder das Weiderecht erbrechtlich gegen Anlaitentrichtung oder nur precario, auf Widerruf — oder β) Ehealpen, bei welchen den Alpsinteressenten ein Grundeigenthumsrecht in beschränkter oder unbeschränkter Weise gebürt, bezw. eine Theilung von Grund und Boden auf den Alpen zwischen dem Landesherrn und den Alpsinteressenten besteht. Bei diesen Ehealpen haben die Alpsinteressenten wiederum entweder das Eigenthumsrecht auf die Alpsblößen ohne Schwenderecht oder mit urkundlich oder sonstwie erwiesenem Schwenderecht (Recht, auf einer gewissen Fläche allen Holzwuchs zu verhindern). Bei den Ehealpen haben die Alpsinteressenten in der Regel ein Holzungs- und Weiderecht in den dem Landesfürsten vorbehaltenen Alpswaldungen.

Die Alprechte überhaupt können Gegenstand selbständiger Grundbuchseintragungen bilden und sind als besondere Rechte und nicht schlechtweg als Dienstbarkeiten aufzufassen (s. Bestandrechte, darunter insbesondere Bodenzins). Dieses selbständige Realrecht, welches je nach Umständen verschiedenen Inhalt und Umfang haben kann, bildet den Gegenstand selbständigen Erwerbes, Besitzes, und kann als solches selbständig übertragen, also auch verpachtet werden, wenn dies nicht direct untersagt wäre. Regelmäßig gebürt den Berechtigten, wenn nicht das Gegentheil aus den Eintragungen sich ergeben sollte, das ganze Weiderecht, sogar mit Ausschluss des Eigenthümers der Bodensubstanz von der Mitweide. Die Intabulierung des Rechtes oder dessen Eintragung in den Urbarien gewährt regelmäßig

nur das Nutzungs-, nicht aber das Eigenthumsrecht am Alpgrunde. Das Mitweiderecht des Grundeigenthümers tritt aber dann jedenfalls ein, wenn der Weideertrag ein höherer würde, als für die Ernährung sämmtlicher aufzutreibenden Viehstücke erforderlich ist. Eine Beschränkung des Alpberechtigten bezüglich des Viehauftriebes auf so viele Stücke, als der Berechtigte vermöge seines Haus- oder Wirtschaftsbedarfes benöthigen würde, ist unstatthaft. — Die Anwendung der Normen des F.G. auf die Alpen, wenn dieselben im Cataster als Waldgrund bezeichnet sind, ist zweifellos. In streitigen Fällen würde die politische Behörde über diese Thatfrage zu entscheiden haben. — Jene Alpenberechtigungen, welche nicht im Grundbuche oder Urbarium eingetragen sind, sondern nur auf dem Titel der Ersitzung beruhen, hängen lediglich an dem berechtigten Gute und können daher nicht übertragen werden.

Streitigkeiten über die Benützung von Gemeindealpen gehören nach der Entsch. d. O. G. H. vom 5. August 1873, Nr. 7848 (G. U. W., Bd. XI, p. 244), nicht in die Competenzsphäre der Gerichte, sondern in jene der autonomen Organe. Es war ein Complex von zwei Wiesen von einem Gutskörper abgetrennt worden und hatten die Contrahenten bezüglich des dem Grundbuchskörper an der Gemeindealpe zustehenden Weiderechtes die Vereinbarung getroffen, dass der Käufer so viel Stück Rindvieh, weniger zwei, auftreiben dürfe, als der Verkäufer bisher aufzutreiben berechtigt war. Als der Käufer nun den Verkäufer wegen Auftriebs von zehn Stück Rindvieh belangt und die erste Instanz gegen ihn erkannt hatte, wurde durch das Oberlandesgericht das Urtheil nebst Verfahren wegen Unzuständigkeit des Richters aufgehoben. In Erwägung, dass es sich hier nicht allein um Vereinbarungen zwischen den Parteien, sondern insbesondere um die Frage handelt, ob diese Vereinbarung bezüglich der Mitbenützung der den Grundbesitzern in der Gemeinde nach gewissen festgesetzten Verhältnissen zustehenden Weiderechte auf der Alpe dieser Gemeinde gegenüber der letzteren von Wirkung sei, hat der O. G. H. die Verordnung der zweiten Instanz bestätigt, weil über diese Frage den autonomen Organen die Entscheidung zusteht.

Über die Ausübung der **Jagd** auf servitutspflichtigen Alpen sind die A. H. Entschl. vom 30. März 1859 und der Erlass des Ministeriums des Innern vom 15. October 1859, Z. 19.930, zu beachten. Nach dieser A. H. Entschl. „dürfen Besitzer servitutpflichtiger Wälder, welche behufs Ablösung der darauf haftenden Grundlasten einen Theil derselben den Bezugsberechtigten ins freie Eigenthum abtreten, sich in jenem Falle die Ausübung des Jagdrechtes auf dem als Entgelt der abgelösten Grundlasten abgetretenen Walde auf immerwährende Zeiten vorbehalten, wenn ihnen nach § 5 des Jagdpatentes vom 7. März 1849 (115 ha zusammenhängender Grundcomplex) die Ausübung der Jagd auf dem eigenthümlichen Waldcomplexe, von welchem die Abtretung geschieht, gestattet ist". Das Ministerium des Innern theilte diese A. H. Entschl. anlässlich eines concreten Falles durch den obcitierten Erlass der Grundlastenablösungs- und Regulierungscommission in Krain mit und fügte bei, „dass der Ausdruck ‚Wälder' in der obigen A. H. Entschl. im weiteren Sinne zu nehmen und darunter auch Alpen zu subsumieren sind, wenn sie mit den Wäldern in nahem Zusammenhange stehen und somit selbst als Waldboden betrachtet werden können".

Über die Alpen, insoweit sie einen Gegenstand des Catasters und ein Object der Grundsteuer bilden, sind folgende Bemerkungen zu machen.

Nach den definitiven Ergebnissen der jüngst abgeschlossenen Grundsteuerregulierung im Vergleiche zu den Aufstellungen des stabilen Catasters nehmen die **Hutweiden** und **Alpen**, welche in einer Rubrik zusammengefasst sind, folgende Fläche ein:

	Stabiles Cataster	Grundst.-Regul.	Gegenüber stab. Cat. ±	In Procenten
	Joch			
Niederösterreich	263.701	124.333	— 139.368	— 52·9
Oberösterreich	102.979	51.801	— 51.178	— 49·7
Salzburg	344.777	421.806	+ 77.029	+ 22·3
Steiermark	588.973	458.133	— 130.840	— 22·2
Kärnthen	414.189	398.990	— 15.199	— 3·7
Krain	402.485	295.391	— 107.094	— 26·6
Küstenland	535.712	411.790	— 123.922	— 23·1
Dalmatien	1,254.271	1,032.036	— 222.285	— 17·7
Böhmen	685.805	455.199	— 230.606	— 33·6
Mähren	390.447	222.143	— 168.304	— 43·1
Schlesien	94.462	57.843	— 36.619	— 38·8
Zusammen	5,077.801	3,929.465	+ 77.029 — 1,225.365	— 22·6

In diesen elf Ländern, in welchen das stabile Cataster gilt, participieren sonach die Hutweiden und Alpen an der nachgewiesenen Verminderung des Culturlandes mit 1,148.336 Joch oder 95·4%, während der Rest von 4·6% mit 55.038 Joch auf Wiesen entfällt. Alle übrigen Culturgattungen haben der Fläche nach zugenommen, speciell die Waldungen um 668.087 Joch. Es lässt sich hieraus wohl im allgemeinen folgern, dass Hutweiden und Alpen vielfach in Waldungen umgewandelt wurden, nur in Salzburg haben sowohl die Hutweiden und Alpen (von 344.777 auf 421.806 Joch) als auch die Waldungen (von 400.225 auf 402.960 Joch) zugenommen. Selbst wenn man für Salzburg das Zurückgehen der Fläche bei Äckern (4.957 Joch) und Wiesen (28.529 Joch) in Anschlag bringt, so ist die Zunahme von Hutweiden und Alpen sammt Waldungen umsoweniger zu erklären, als auch die Gartenarea (um 1.876 Joch) und die Area der Seen, Sümpfe und Teiche (um 9.652 Joch) zugenommen hat. Diese Divergenzen lassen sich nur durch die Annahme einer großen Ungenauigkeit in den Aufstellungen des stabilen Catasters verstehen, welche sich z. B. auch darin ausdrückt, dass das Gartenland in Salzburg um 144·4%, jenes der Seen, Sümpfe und Teiche um 1.536·8% zugenommen hat. Außerdem muss darauf hingewiesen werden, dass die Begriffe productiver und unproductiver sowie steuerfreier und steuerpflichtiger Boden nach dem stabilen Cataster und nach der neuen Grundsteuerregulierung durchaus nicht identisch sind. Das sog. Parificationsland

(Kalk-, Sand-, Kies-, Mergel-, Torf- und Thongruben, Lager- und Werkplätze, Privatcanäle, Ufer, Raine, Alleen, das Territorium der Eisenbahnen, dann die zu Steinbrüchen und bei Bergwerken zu Stollen, Schächten und Wasserbehältern ꝛc. verwendeten Flächen) ist dermalen als steuerpflichtige Area im Gegensatze zum stabilen Cataster behandelt, dagegen sind die Baustellen und Hofräume dermalen grundsteuerfrei, während sie nach dem stabilen Cataster steuerpflichtig waren. Dass aber durch diese Verschiedenheit der Gesichtspunkte eingreifende Verschiebungen in dem Ausmaße der Culturarten hervorgerufen werden, ist nicht zu verwundern, ebensowenig, dass dieselben gerade in einem Gebirgslande wie Salzburg besonders merkbar sein werden. Die im allgemeinen sehr starke Verminderung der Hutweiden und Alpen kommt nun theils auf Rechnung der Culturart „Seen, Sümpfe, Teiche“, welche eine Nettovermehrung von 108.803 Joch aufweist, größtentheils aber, wie erwähnt, auf die Umwandlung derselben in Waldland.

In welchem Verhältnisse Hutweiden und Alpen zu den **Waldungen** stehen, ergibt sich genauer aus folgender Gegenüberstellung:

	Stabiles Cataster	Grundst.-Regul.	Gegenüber stab. Cat. +	In Procenten
	Joch			
Niederösterreich	1,106.219	1,179.533	+ 73.314	+ 6·6
Oberösterreich	696.111	708.573	+ 12.462	+ 1·8
Salzburg	400.225	402.960	+ 2.735	+ 0·7
Steiermark	1,766.202	1,868.302	+ 102.100	+ 5·8
Kärnthen	730.261	793.917	+ 63.656	+ 8·7
Krain	700.725	768.612	+ 67.887	+ 9·7
Küstenland	317.222	406.129	+ 88.907	+ 28·0
Dalmatien	475.474	663.399	+ 187.925	+ 39·5
Böhmen	2,617.257	2,619.321	+ 2.064	+ 0·1
Mähren	1,007.967	1,059.645	+ 51.678	+ 5·1
Schlesien	287.196	302.555	+ 15.359	+ 5·3
Zusammen	10,104.859	10,772.946	+ 668.087	+ 6·6

So zeigt es sich denn, dass in jedem der elf Catastralländer der Waldstand zugenommen hat; der Zusammenhang dieser Erscheinung mit der Abnahme der Hutweiden und Alpen ist wohl unverkennbar, und selbst in Salzburg wird diese Wechselbeziehung nicht zu leugnen, zum mindesten nicht das Gegentheil zu behaupten sein. In mehreren Ländern ist die Abnahme des Weidelandes und die Zunahme des Waldstandes besonders markant:

	Abnahme des Weidelandes		Zunahme der Waldungen	
	Joch	Procente	Joch	Procente
Niederösterreich	139.368	52·9	73.314	6·6
Oberösterreich	51.178	49·7	12.462	1·8
Steiermark	130.840	22·2	102.100	5·8
Kärnthen	15.199	3·7	63.656	8·7
Krain	107.094	26·6	67.887	9·7
Küstenland	123.922	23·1	88.907	28·0
Dalmatien	222.235	17·7	187.925	39·5

In Oberösterreich ist dieses Verhältnis einigermaßen gestört durch die starke Zunahme der Sümpfe, Seen und Teiche (um 15.882 Joch oder 8.359%), was auf andersgeartete Einreihung in die catastralen Culturarten zurückzuführen ist.

Weideland nahm aber auch zu Gunsten von Ackerland ab:

	Vermehrung der Ackerfläche	Verminderung der Weidefläche nach Abzug d. Zuwachses an Wald- und Seeareale
	Joch	
Niederösterreich	71.682	65.627
Böhmen	179.726	161.469
Mähren	140.275	109.515

In Oberösterreich kommt die Verminderung der Hutweiden neben den Waldungen und Seen, Sümpfen und Teichen den Wiesen und Gärten (zusammen mit 55.228 Joch) zugute, während dort das Ackerland um einen Bruchtheil (1.295 Joch = 0·2%) abgenommen hat. In Steiermark haben durch Abnahme der Hutweiden und Alpen insbesondere gewonnen neben den Waldungen die Gärten und Wiesen (zusammen 50.549 Joch), Äcker und Weingärten (13.746 Joch). In Krain nahmen neben den Waldungen die Äcker, Wiesen, Gärten, Weingärten (um 44.073 Joch) auf Kosten der Hutweiden und Alpen zu. Im Küstenlande gewannen durch die Abnahme der Hutweiden und Alpen hervorragend die Waldungen, dann die Weingärten (63.934 Joch), ferner Wiesen und Gärten, während das Ackerland ebenfalls einen Rückgang (um 67.740 Joch) aufweist. In Dalmatien profitierten durch den Rückgang des Weidelandes in allererster Linie die Waldungen, dann aber auch Gartenland und Weingärten (zusammen mit 53.504 Joch), einigermaßen auch die Wiesen (3.056 Joch), während das eigentliche Ackerland (um 8.686 Joch) zurückgieng.

In Böhmen verloren Hutweiden und Alpen im Vereine mit den Wiesen 291.838 Joch; den Hauptnutzen davon hatte das Ackerland, welches um 179.726 Joch zunahm, dann Gartenland (Zunahme von 29.813 Joch) und Seen, Sümpfe, Teiche, welche um 67.073 Joch zunahmen, wobei allerdings zu bemerken ist, dass für Böhmen im stabilen Cataster productive Wasserflächen nicht verzeichnet waren, obwohl sie doch vorhanden gewesen; Waldland nahm in Böhmen unbedeutend zu (um 2.064 Joch). Einen ähnlichen Gang der Dinge kann man in Mähren constatieren. Die bedeutende Abnahme der Hutweiden und Alpen (168.304 Joch), zu welcher sich auch ein Rückgang der Wiesen (um 20.048 Joch) und der Weingärten (um 20.907 Joch) gesellt, äußerte sich hauptsächlich in einer Zunahme des Ackerlandes (um 140.275 Joch), dann der Waldungen (51.678 Joch), der Gärten (6.512 Joch) und der Seen, Sümpfe, Teiche (um 7.111 Joch), wobei aber offenbar wiederum die Einreihung im stabilen Cataster mangelhaft war, da in demselben nur 750 Joch von dieser Culturart verzeichnet waren. Ebenso äußerte sich in Schlesien die Abnahme des Weidelandes (um 36.619 Joch), zu welcher ebenfalls eine solche des Wiesenlandes (um 5.231 Joch) kam, in der Zunahme des Ackerlandes (um 25.940 Joch), der Waldungen (um 15.359 Joch), der Gärten (um 2.798 Joch). So können wir denn zweifellos

eine Zunahme der Intensität unserer Bodenbewirtschaftung constatieren, indem Hutweiden und Alpen, mit Ausnahme von Salzburg, im ganzen Geltungsgebiete des stabilen Catasters abnahmen, die Waldungen ausnahmslos auf Kosten des Weidelandes zunahmen, daneben aber auch Acker- und Gartenland eines bedeutenden Zuwachses sich erfreuen; dieser Eindruck der Steigerung in der Intensität unserer Bodenbewirtschaftung steigert sich noch dadurch, dass in mehreren Ländern die Zunahme des Acker- und Gartenlandes auch auf Kosten des Wiesenlandes erfolgte.

Wesentlich unvollkommener ist das Bild, welches wir uns aus den Ländern der Grundsteuerprovisorien entwerfen können.

Für Weiden und Seen ergeben sich folgende Zahlen:

	Nach den Grundst.-Provis.	Grundst.-Regul.	Gegenüber d. Grundst.-Provis. ±	In Procenten
	Joch			
Tirol u. Vorarlberg	817.514	1,605.965	+ 788.451	+ 96·4
Galizien	1,144.609	1,347.623	+ 203.014	+ 17·7
Bukowina	217.730	228.530	+ 10.800	+ 5·0
Zusammen...	2,179.853	3,182.118	1,002.265	+ 39·7

Für Waldungen ergeben sich folgende Zahlen:

	Nach den Grundst.-Provis.	Grundst.-Regul.	Gegenüber d. Grundst.-Provis. ±	In Procenten
	Joch			
Tirol u. Vorarlberg	1,426.940	1,920.095	+ 493.155	+ 34·5
Galizien	3,468.628	3,513.387	+ 44.759	+ 1·3
Bukowina	832.524	784.053	— 48.471	— 5·8
Zusammen...	5,728.092	6,217.535	+ 537.914 — 48.471	+ 10

In Tirol und Vorarlberg haben „Weiden und Seen“ sehr bedeutend zugenommen, daneben zeigen aber auch die Waldungen eine ansehnliche Steigerung; Ackerland weist eine unbedeutende, Wiesen und Gärten eine starke Abnahme (um 116.259 Joch = 24·9%) auf, ebenso Weingärten (um 39.413 Joch = 63·9%). In Galizien haben Weide- und Waldland zugenommen, ebenso das Ackerland (um 1,058.264 Joch = 19·6%), dagegen sind die Wiesen und Gärten (um 52.306 Joch = 3%) zurückgegangen. Die Bukowina endlich weist eine ziemlich große Stabilität auf. Weide- und Ackerland haben (um 66.370 Joch) zugenommen, Waldland und Wiesen (um 74.372 Joch) abgenommen. Im ganzen ist das Bild, welches diese Länder bieten, kein erfreuliches; besonders auffallend ist die starke Abnahme des Waldlandes in der Bukowina. Andererseits muss man sich aber hüten, aus den vorgebrachten Ziffern bindende Schlüsse zu ziehen, weil die Flächenangaben der Grundsteuerprovisorien besonders unverlässlich waren, was z. B. speciell auch bei den Zahlen für Galizien zu beachten ist.

Die hier gebotenen Daten über die Flächen speciell der Hutweiden und Alpen finden nähere Erklärung in den nunmehr folgenden über den Reinertrag, wobei wiederum die Länder des stabilen Catasters von jenen der Grundsteuerprovisorien getrennt werden müssen.

Catastralreinertrag der Hutweiden und Alpen:

	Nach dem stabilen Cataster	Grundst.-Regul.	Gegenüber dem stabil. Cataster ±	In Procenten
	Gulden			
Niederösterreich	441.930	191.362	— 250.568	— 56·7
Oberösterreich	116.609	52.550	— 64.259	— 55·0
Salzburg	129.172	130.865	+ 1.693	+ 1·3
Steiermark	349.583	392.490	+ 42.907	+ 12·3
Kärnthen	184.703	182.580	— 2.123	— 1·1
Krain	222.735	138.250	— 84.485	— 37·9
Küstenland	106.324	126.646	+ 20.322	+ 19·1
Dalmatien	74.453	82.600	+ 8.147	+ 10·9
Böhmen	1,511.306	876.295	— 635.011	— 42·0
Mähren	970.170	404.768	— 565.402	— 58·3
Schlesien	108.510	68.967	— 39.548	— 36·4
Zusammen...	4,215.695	2,647.373	+ 73.069 —1,641.391 —1,568.322	+ 37·2

Die Summe von 1,568.322 fl. bedeutet 86·6% der gesammten, bei der neuen Grundsteuerregulierung gegenüber den Ziffern des stabilen Catasters bemerkbaren Reinertragsverminderung, indem nur noch die Weingärten ein Minus aufweisen (243.109 fl. = 13·4%).

Der durchschnittliche Reinertrag der Hutweiden und Alpen pro Joch beträgt:

	Nach dem stab. Cataster	Nach der Grundst.-Reg.
	Gulden	
Niederösterreich	1·68	1·54
Oberösterreich	1·13	1·01
Salzburg	0·37	0·31
Steiermark	0·59	0·86
Kärnthen	0·45	0·46
Krain	0 55	0·47
Küstenland	0·20	0·38
Dalmatien	0·06	0·08
Böhmen	2·20	1·92
Mähren	2·48	1·82
Schlesien	1·15	1·19
Im ganzen	0·83	0·67

Höher eingeschätzt wurden demnach ganz besonders Steiermark, dann das Küstenland, Schlesien, Dalmatien und endlich Kärnthen; alle übrigen Länder wurden niederer eingeschätzt.

Interessant ist die Gegenüberstellung der procentuellen Zu- und Abnahme der Fläche der Hutweiden und Alpen mit der procentuellen Zu- oder Abnahme des Reinertrages nach der neuen Grundsteuerregulierung gegenüber den Ansätzen des stabilen Catasters.

	Zu- oder Abnahme der Fläche	Zu- oder Abnahme des Reinertrages	Relative Mehr- oder Minderbelastung
	in Procenten		
Niederösterreich	— 52·9	— 56·7	— 3·8
Oberösterreich	— 49·7	— 55·0	— 5·3
Salzburg	+ 22·3	+ 1·3	+ 21
Steiermark	— 22·2	+ 12·3	+ 34
Kärnthen	— 3·7	— 1·1	+ 2·6
Krain	— 26·6	— 37·9	— 11·3
Küstenland	— 23·1	+ 19·1	+ 42
Dalmatien	— 17·7	+ 10·9	+ 28·6
Böhmen	— 33·6	— 42·0	— 8·4
Mähren	— 43·1	— 58·3	— 15·2
Schlesien	— 38·8	— 36·4	+ 2·4
Im ganzen	— 22·6	— 37·2	

Durch die neue Grundsteuerregulierung wurden relativ stärker zur Steuerleistung herangezogen die Hutweiden und Alpen in folgenden Ländern: Am stärksten im Küstenlande, Steiermark, Dalmatien und Salzburg, woselbst nicht nur höhere Einheitseinschätzungen erfolgten, sondern entweder einer Abnahme der Fläche eine Erhöhung des absoluten Reinertrages oder einer Zunahme der Fläche eine noch stärkere Zunahme des Reinertrages zur Seite geht. Am stärksten entlastet sind Mähren, Krain und Böhmen.

Wendet man nun den durchschnittlichen, neuerlich festgestellten Reinertrag pro Joch auf die alten Flächenangaben des stabilen Catasters an, so ergibt sich bei Hutweiden und Alpen gegenüber dem neu festgestellten Reinerträgnisse eine Differenz von 754.754 fl., so dass als Resultat der veränderten (niedrigeren) Bonitierung und Einschätzung sich die Ziffer von 813.568 fl. darstellt. Demnach halten sich bei den Hutweiden und Alpen bezüglich der Verminderung des Reinertrages die beiden Factoren: verminderte Fläche und geringere Einschätzung ziemlich die Wage, indem die erstere an diesem Ergebnisse mit 48·1%, letztere mit 51·9% participiert.

Für die Länder der Grundsteuerprovisorien lassen sich derartige Untersuchungen leider nicht anstellen, da in denselben Reinertragsziffern für die einzelnen Culturarten nicht vorhanden sind, sondern nur allgemeine Ertragsziffern vorliegen. Der Hauptantheil an der Erhöhung des Grundsteuerreinertrages in diesen Ländern fällt jedenfalls der Einbeziehung bisher unversteuerter Grundflächen in die Besteuerung zu, wobei speciell in Tirol und Vorarlberg die bedeutende Vermehrung der Weidefläche besonders ins Gewicht fallen dürfte.

Durch den ungarischen Ges. Art. X aus dem Jahre 1878 wurden die bisher steuerfreien Alpenweiden im Gebiete des ehemaligen rumänisch-banater Grenzregimentes bis zur allgemeinen Regelung der Grundsteuer der provisorischen Besteuerung nach der 2. Classe, d. i. mit 12 kr. pro Joch unterzogen. Alpen bilden nach dem ungarischen Grundsteuergesetze keine selbständig bezeichnete Culturart. Mcht.

Alpen oder Alpenweiden (Deutschland) nennt man die Weideflächen im bayrischen Hochgebirge. Dieselben befinden sich meist im genossenschaftlichen Eigenthume (Alpmarken) und bilden Reste der früher über ganz Deutschland verbreiteten Marken (s. Corporationswaldungen).

Obgleich diese Markgenossenschaften ihre frühere Selbständigkeit verloren haben, so bestehen doch ihre autonomen Satzungen, die sog. Alpenordnungen, noch in Kraft.

Art. 44 des Forstgesetzes vom 28. März 1852 bestimmt, dass sich die Alpenweide nach den bestehenden Rechtsverhältnissen und Alpenordnungen zu richten habe. Gleiches gilt hinsichtlich der Weide in jenen Waldungen, wo derartige Rechtsverhältnisse und Ordnungen bestehen.

Hinsichtlich der Erweiterung von Alpenangern und Lichtungen kommen die Bestimmungen der Art. 35 bis 37 des Forstgesetzes zur Anwendung. Diese Erweiterungen sind aber dadurch ausgeschlossen, dass sämmtliche Waldungen in den Alpen als Schutzwaldungen erklärt wurden.

Die Jagdausübung steht nach dem Gesetze vom 30. März 1850 den Eigenthümern einer Alp nur dann zu, wenn diese eine zusammenhängende Fläche von mindestens 400 Tagwerken (136 ha) bildet. Außerdem übt die politische Gemeinde namens der Grundeigenthümer das Jagdrecht aus (s. Jagdrecht).

Nach § 29 des Grundsteuergesetzes vom 15. August 1828 wird der Ertrag aus den eigenthümlichen Alpen nach Zahl und Art des Viehes, welches in dieselben nach den Alpenordnungen getrieben werden kann, dann nach der Triebzeit und dem Futterbedarfe erhoben, oder vielmehr dem Wiesenertrage assimiliert. At.

Alpenamsel, s. Alpendohle. E. v. D.

Alpenbalsam, s. Rhododendron. Wm.

Alpenbartgeier, s. Bartgeier. E. v. D.

Alpenbraunelle, s. Alpenflühvogel. E. v. D.

Alpendohle, die, Pyrrhocorax alpinus Vieillot; Corvus pyrrhocorax Linné. — Alpen-, Schneeamsel, Berg-, Schneekrähe, Berg-, Schneedohle, Schneedachel, Almamsel, Flütäfi, Riester. — Frz.: Choucas alpine, noir, Chocar des Alpes; engl.: The Red-legged crow, Cornish chough; ital.: Gracchio, Corvo corallino; poln.: Wrónczyk zółtodzioby; kroat.: Žutokljuna čolica; böhm.: Kavče podhorní, Kavka podhorní; russ.: Kluschiza; ung.: havasi Zajgár; tatar. Paramtasch, Suglak. E. v. D.

Beschreibung, Verbreitung. Die Alpendohle, von den Alpenjägern „Schneedachl" genannt, zum Unterschiede von der Alpenkrähe, welche mit „Felshahnl" bezeichnet wird, ist eine prächtige alpine Vogelfigur. In Größe und Gestalt stimmt sie ziemlich mit der Alpenkrähe; ihr Gefieder ist sammtschwarz, amselartig anliegend. Durch die gelben Füße und den weißgelb leuchtenden, ziemlich kurzen Schnabel ist sie unschwer von ihren Artgenossen zu unterscheiden.

Ihr Verbreitungsgebiet fällt fast völlig mit jenem der Alpenkrähe zusammen, doch ist sie einerseits in den Alpen, in Griechenland

und Italien ungleich häufiger, in Spanien seltener als diese; in Afrika fehlt sie, in Asien ist sie überall dort zu finden, wo die Alpenkrähe heimisch ist, überdies noch in Kleinasien und Syrien.

Lebensweise, Fortpflanzung. Die Alpendohle ist ein äußerst unruhiger, scheuer und doch wieder neugieriger Vogel. Seine Heimat sind die Hochalpen, die wilden Felsen und wenig betretenen Kare. In großen Scharen sitzen sie auf Felsenzacken, lärmen, schreien und zanken, stehen scharenweise auf, jagen raschen Fluges um die Felsvorsprünge oder steigen in schönen Spiralen in die Höhe, um dann sausenden Fluges sich wieder in die tiefen Schluchten zu stürzen. Selten sieht man sie ruhig, weil beständig eine der anderen einen kleinen Schabernack zu spielen versucht.

Herrscht auch die ganze Zeit über in der schwarzen Schar eine große Lebendigkeit, so wird dieselbe doch noch wesentlich erhöht, wenn der Frühling einzieht. Schon Ende März und anfangs April bemerkt man ein erhöhtes Leben. Früh ziehen sie in hellen Scharen nach Nahrung aus, vertheilen sich auf der weiten Schneefläche, um etwa hergewehte Insecten aufzulesen, hüpfen in den Krummholzkiefern oder den Dickungen der Alpenerle herum, bis jedes sein Theil erhascht hat. Ist dies beendet, so ziehen sie wieder einem Felsen zu, blocken daselbst einige Minuten auf, dann werfen sie sich wieder in die Luft hinaus, umkreisen die Felszinnen, erheben sich in weiten Schraubenlinien zu einer bedeutenden Höhe, stürzen sich dann plötzlich fast senkrecht nieder, um in einem kurzen Bogen wieder aufzusteigen. So treiben sie es 2—3 Stunden lang, beständig die Luft mit ihrem Geschrei erfüllend. Sehr oft, besonders wenn starker Schneefall zu erwarten ist, erscheinen sie herunten im Thale, verschwinden aber in wenig Stunden wieder. Die starke Entwicklung und die Festigkeit der Flugnerven befähigen die Alpendohle zu einem sehr ausdauernden Fluge.

Gewöhnlich um die Mittagszeit fallen sie wieder in Gesellschaft auf einem Felsbande ein, geben aber kaum ein paar Minuten Ruhe. Da hat es eine zu enge, dort hüpft eine über die andere, zaust die Nachbarin am Gefieder oder trachtet sie von ihrem Platze zu verdrängen. Dabei ist auch beständig Lärm. Nach einer bis zwei Stunden erheben sie sich wieder, um nach Nahrung auszufliegen oder sich an den heiteren Flugspielen zu ergötzen. Mehr und mehr kann man bemerken, dass sich zwei und zwei Alpendohlen besonders zusammenzuhalten trachten, sich gegenseitig fliehen und suchen, wohl auch auf eine dritte stoßend, wenn sie sich zu nahe halten will. Es setzt ziemlich hitzige Streitigkeiten ab, die aber meistens hoch in den Lüften ausgetragen werden, wobei nicht selten Federn zur Erde niedertanzen.

Ungefähr um den 10. April herum geht es am hitzigsten her, da die allgemeine Paarung mit allem Ernste gefeiert wird. Mit bewunderungswürdiger Kraft schnellen sich die Vögel förmlich in die Höhe, überschlagen sich, umkreisen sich enge und enger und halten dabei nicht mehr den sonst gewohnten Reigen ein; vielmehr fliegt jedes Paar, wie es ihm eben in den Sinn kommt, wodurch ein recht artiges Durcheinander entsteht. Auch die Kämpfe sind um diese Zeit am häufigsten, denn ein bei der Brautschau zu spät gekommener Vogel attaquiert ein Paar nach dem anderen und sucht das Weibchen für sich zu gewinnen.

Um diese Zeit suchen die Alpendohlen auch gleichzeitig ihre Nistplätze auf, wozu sie Höhlen, Ritzen und Spalten der Felsen auswählen, wenn möglich so, dass sich die ganze Schar in nächster Nähe ansiedeln kann. Nur ungern baut ein Paar allein, entfernt von den anderen. Bei der Wahl der Nistplätze wird ausnehmend viel gelärmt. In der Regel wird ein bereits schon früher bezogener Platz wieder eingenommen.

Zum Sammeln des Nistmaterials zerstreut sich die Colonie in einzelnen Paaren über das ganze Gebiet. Als Unterlage benützen sie meistens die Zweige der Krummholzkiefer, wohl auch jene der Alpenerle. Die Zweige werden entweder am Boden zusammengelesen oder von den Bäumen und Sträuchern selbst geholt. Der Vogel erfasst im letzteren Falle den ausgewählten Zweig mit dem Schnabel und bricht ihn mit einem blitzschnellen Rucke ab. Zur Zerkleinerung am Boden liegender Zweige werden dieselben mit einem Fuße niedergehalten und dann mit dem Schnabel in der gewünschten Länge abgeschnellt. Ist oft die Ausmündung des Nistloches eine enge, und erlaubt sie das Einfliegen mit dem quer im Schnabel getragenen Zweige nicht, so wird derselbe so verschoben, dass das Stück rückwärts auf eine Schulter zu liegen kommt und so die Passage ermöglicht. Männchen und Weibchen betheiligen sich gleich emsig an dem Sammeln des Nistmaterials. Diese Arbeit beginnt nach der früh begonnenen Nahrungssuche und dauert gewöhnlich den ganzen Vormittag, worauf die gewohnte Mittagssiesta folgt. Nachmittags wird entweder gar nicht gearbeitet oder nur höchst flau, falls die Nestvollendung nicht drängt. In engen Löchern werden die Nester der Form der Aushöhlung angepasst, in großen Höhlen dagegen werden dieselben gerne auf den vorspringenden Gesteinmassen frei aufgesetzt. Der Unterbau und die äußere Nestwand werden aus ziemlich groben Zweigen errichtet, wobei die Reiser so in einandergesteckt und gewunden werden, dass ein festes Gerippe entsteht, das jedoch nach außen durch die vorstehenden Sparren sehr unschön wird. Die Zwischenräume werden mit Erde, Thon u. dgl. ausgetreten. Zum Oberbau werden feine Grashalme verwendet. Nicht selten findet man auch ganze Büschel Gemsenhaare, Wolle von Schneehasen, Federn von Alpendohlen, Stein- und Schneehühnern in bunter Mischung durcheinander. Immer ist indes der Bau nicht so vollendet, denn man findet viele Nester, welche einer Auspolsterung entweder fast ganz entbehren oder sie doch nur höchst nothdürftig besitzen. Da man dies in jeder Colonie findet, sorgfältig gepolsterte Nester neben sehr lässig ausgeführten sehen kann, dürfte die minder gute Arbeit vielleicht den jungen Paaren zugeschrieben werden.

Während der Bauzeit setzt es wieder böse Händel ab. Eine stiehlt der andern wo sie nur kann das bereits eingetragene, ja schon einge-

baute Nistmaterial. Das bestohlene Paar bemerkt dies sogleich und schlägt darüber einen Heidenlärm, dabei jedoch lassen sie es gewöhnlich bewenden.

Nur ein einzigesmal konnte ich beobachten, dass eine größere Zahl vereint gegen einen solchen Ruhestörer in Action trat. Der Bau der meisten Nester war schon ziemlich weit vorgeschritten, als sich noch alle Tage eine anscheinend nicht zur Colonie gehörige Alpendohle einfand und einzelne ab- und zufliegende Dohlen mit Liebesanträgen bestürmte, auf dieselben niederstieß oder gerade vor ihren Augen wie ein Pfeil niederschoss, oder sie mit allen Zeichen geschlechtlicher Erregung umkreiste, auf der Erde sitzende Vögel mit zitternd gehobenen Schwingen und gefächertem Stoße zwingen wollte, sich den ungestümen Wünschen zu fügen. Es war also unzweifelhaft ein überzähliges Männchen. Schon den ganzen Tag hatte es zahlreiche Hiebe auf dasselbe niedergeregnet, trotzdem erschien es am zweiten Tage wieder, sein voriges Benehmen wiederholend. In der Colonie gieng es schon sehr laut her. Als es endlich gegen Mittag einem einfliegenden Vogel in die Nisthöhle folgen wollte, erhoben sich wie auf ein Commando alle Anwesenden und fielen mit einem ohrenzerreißenden Lärm über den Ruhestörer her. Der so Bedrängte sah endlich ein, dass es da nichts Gutes absetzen werde, wollte die Flucht ergreifen, wurde aber von allen Seiten zugleich angefallen. Um sich diesen Angriffen zu entziehen, entwickelte das Männchen einen solchen Grad von Fluggewandtheit und Kraft, wie ich es nie wieder bei einer Alpendohle beobachtet habe. Im Zickzackfluge suchte es auszureißen, stürmte dann wieder nahezu senkrecht in die Höhe, wollte auch mit angezogenen Schwingen sich ebenso in die Tiefe stürzen. Nach einem halbstündigen Ringen brachte es ein kühner Schwung über seine Angreifer und damit in Freiheit, jedoch nur, um meinem Blei zu erliegen. Die Untersuchung bestätigte mir das Geschlecht des kühnen Brautwerbers. Bereits am ganzen Körper war er mit Narben und Rissen bedeckt; auch ein großer Theil der Federn war den Angriffen zum Opfer gefallen, so dass er ein wirklich jammervolles Bild darbot und eigentlich nicht das Aufheben wert war.

Nach den an einer Colonie in den carnischen Alpen gemachten Beobachtungen nimmt der Nestbau 8—12 Tage in Anspruch. Ab und zu kommt es auch vor, dass noch am Baue gearbeitet wird, während schon das erste Ei in demselben liegt.

Die vorgenannte Colonie befand sich in einer sehr geräumigen Höhle, nahezu ¼ km lang. In derselben nisteten durchschnittlich 30 Paare. Jeder Vorsprung war von einem Neste bedeckt, oft 2—3 in so unmittelbarer Nähe, dass sich die abstehenden Zweige gegenseitig berührten. Vor dem Eingange schwirrte und lärmte es den ganzen Tag. Die Zeit der Eierlage fiel speciell bei dieser Colonie durch fünf aufeinander folgende Jahre zwischen den 8. und 20. Mai. In anderen Localitäten dagegen fand ich schon Eier am 25., 26. bis 30. April oder auch ganz anfangs Mai. Durchschnittlich dürfte man die Legezeit vom 25. April bis 20. Mai, in den Alpen dagegen vom 8. bis 20. Mai festsetzen. Krüper gibt für Griechenland diese Zeit vom 18. April bis 10. Mai an, H. v. Kadich und Reiser fanden am Ötscher frische Eier vom 11. bis 18. Mai.

Das Gelege besteht gewöhnlich aus 3, selten aus 4 Eiern. Diese schwanken in der Größe zwischen 37/26 und 40/27 mm. Auf dem aschgrauen Grunde heben sich zahlreiche Flecken und Spritzen mehr oder weniger scharf ab und stehen an dem stumpfen Ende meist dichter beisammen. Übrigens variiert die Grundfarbe wie die dunklen Flecken oft sehr bedeutend, ja sogar die Form, da einzelne Eier plötzlich an einem Ende sich rasch abstumpfen, während wieder andere sich bedeutend verlängern und langsamer zustumpfen.

Das Weibchen bebrütet die Eier wahrscheinlich allein, aber mit großer Hingebung und sitzt sehr fest. Ich besuchte meine prächtige Colonie öfter während der Brütezeit, und die Weibchen steckten neugierig die Köpfe über den Nestrand, ließen sich aber in den seltensten Fällen durch meine Anwesenheit vertreiben. Nur wenn ich im Hintergrunde der Höhle eine Pechfackel anbrannte, dann schwirrte es von allen Seiten, und es entstand ein fürchterlich scheltendes Durcheinander. Erst eine lange Ruhepause konnte die Aufgeschreckten wieder beruhigen.

Während des Brütens sitzen die Männchen gerne in der Nähe des Nestes oder treiben draußen in Gesellschaft ihre Allotria. Die Weibchen fliegen täglich einmal auf kurze Zeit aus bis gegen Ende der Brutzeit, dann aber bleiben sie 2—3 Tage fest sitzen, ohne das Nest zu verlassen.

Die Jungen sind sehr unförmlich, mit starrendem Flaume bewachsen, schreien recht ungezogen, wenn nicht Atzung in Hülle und Fülle geboten wird, entwickeln sich aber dafür auch sehr schnell. Auch das Gefieder wächst schnell. Ende Juni oder anfangs Juli kann man flügge Junge finden. Diese sind mehr mattschwarz, fast ins Schwarzgraue schlagend. Nachdem sie ein paar Tage auf dem Nestrande hockend ihre Atzung empfangen haben, werden sie von den Alten hinausgeführt.

In der ersten Atzung für die ausgefallenen Jungen sind die Alpendohlen sehr wählerisch und tragen ihnen in den ersten Tagen nur Würmer, nackte Raupen oder solche weiche Insecten zu, die sie aus dem seichten Wässerlein herauszufischen wissen. Um die so begehrten zarten Würmer zu erreichen, stechen sie nach Art der Schnepfen in humusreiche Bodenpartien, werfen aber auch fleißig die vorgefundenen kleinen Holzstückchen und Steinchen um, so die Würmer bloßlegend. Nach 5—6 Tagen kommen kleine Nacktschnecken und dann endlich auch Käfer und sogar kleine Schnecken sammt den Häusern an die Reihe. Die Schneckenhäuschen werden jedoch nicht verdaut, sondern gehen ganz unangegriffen ab. Auch die alten Vögel nehmen kleinere Schnecken sammt den Häusern auf; letztere kann man häufig bei erlegten Exemplaren noch ganz unverdaut vorfinden. Finden die Alten ein Aas, so trennen sie Stücke davon ab und tragen dieselben den Jungen zu. Am Neste wird das Stück mit den Füßen erfasst, mit dem Schnabel zerfasert und so in die weitaufgerissenen Schnäbel der Kleinen befördert.

Leider darf man nicht verschweigen, dass die Alpendohle auch ab und zu ein kleines Vogelnest plündert und sowohl Eier als ganz zarte Nestlinge ihrer hungrigen Brut zuträgt. Da sie jedoch die Nester nicht systematisch aufaufsucht, wie allenfalls Häher oder Elstern, so kommt es gerade nicht häufig vor, dass sich die Jungen an einem so zarten Bissen delectieren können. Trägt die Alpendohle ein geraubtes Ei zu ihrem Neste, so fasst sie es sehr vorsichtig mit dem Schnabel und zerdrückt es erst, wenn sie den Inhalt in einen der kleinen Schnäbel abfließen lassen kann. Hat sie ein Nest entdeckt, so wird es bis auf das letzte Ei geplündert.

Die Legezeit einzelner Paare ist sehr ungleich. So beobachtete ich in der Colonie, dass fünf Tage nach dem letzten Gelege in einem anderen Neste schon Junge ausgefallen waren.

Hat sich die Alpendohle einmal wo angesiedelt, so lässt sie sich ziemlich viel, aber nicht alles gefallen. Das sollte ich zu meinem größten Bedauern an meiner Colonie erfahren. Ein italienischer Spitzbube hatte diese Colonie entdeckt und zwei Jahre hintereinander die Nester geplündert. Ich setzte ihm bündig auseinander, dass ich ein bischen Lynchjustiz üben werde, falls er sich nochmals in diesem Gebiete blicken lasse. Im dritten Jahre wanderte ich eines Tages wieder hinauf zur Höhle. Vor derselben tobte und raste die ganze Schar, was mich nichts Gutes ahnen ließ. Ich beschleunigte meine Schritte und kam gerade noch recht, um zu sehen, wie der Italiener mit seinem Rückenkorbe um die nächste Ecke biegen wollte. Meine Verhandlung mit ihm war kurz und eindringlich, so dass er keine Lust mehr empfand, mein Gebiet ferner nach Gelegen zu durchstöbern, aber auch meine Lieblinge verließen ihre Höhle und haben sie seitdem nicht wieder bezogen. Mehr als 30 cm dicke Schichten von Guano deuteten zur Genüge an, dass sie durch viele Jahre hindurch zum Nistplatze gedient hatte.

Die jungen Alpendohlen lassen sich im Freien noch einige Tage von den Alten atzen, kehren mit ihnen auch noch einige Zeit zum Schlafen ins Nest zurück, finden sich dann aber leicht und schnell in die Schule des Lebens. Schon nach der ersten Mauser vertauschen sie ihr mattschwarzes Gewand mit jenem der Alten.

Da die Alpendohle sozusagen ein Allesfresser ist, wird ihr die Nahrungssuche nicht schwer. Sie nimmt dieselbe aus dem Pflanzen- und Thierreiche, verschmäht auch Aas nicht, obwohl sie es nicht mit Vorliebe annimmt. Wenn im Herbst der Büchsendonner in vielfachem Echo sich an den Felsen bricht, dann ist die Alpendohle gleich bei der Hand. Angeschossene Gemsen oder Alpenhasen verfolgen sie unter wildem Lärm stundenlang, machen sich nach dem Verenden sofort darüber her, gewöhnlich aber müssen sie bald dem Kolkraben oder anderen größeren Räubern ihre Beute abtreten. Ist dann das Skelet blankgenagt, dann können sie noch die letzten Fäserchen mit ihren ziemlich starken, scharfen Schnäbeln herablösen. Wird aus einer Schar ein Stück erlegt, dann schrauben sie sich hoch in die Lüfte und kreisen lange über ihrem verlorenen Kameraden.

Gegen den Witterungswechsel sind sie sehr empfindlich. Vor starkem Schneefall erscheinen sie oft zu hunderten in den Thälern, schreiend und pfeifend.

Die Alpendohle lässt sich leicht zähmen, wird ihrem Pfleger ungemein zugethan, bleibt aber anderen Vögeln gegenüber stets futterneidisch, macht sich auch gar nichts daraus, gelegentlich einem anderen Zimmervogel den Schädel einzuschlagen. Da sie sich den ganzen Tag Beschäftigung sucht, stellt sie auch manchen Possen an, macht es aber durch ihre Zuthunlichkeit bald wieder gut.

(L i t e r a t u r: Naumann, II., p. 107, T. 57, Fig. 1 und XIII, I., p. 211. — Fritsch, Vögel Europas, p. 222, T. XXVIII, Fig. 5. — Newe-klowsky i. d. Mitthlgn. d. ornithol. Vereines, 1877, p. 78, 1878, p. 114, 1879, p. 61. — Kadich und Reiser l. c. 1884, p. 85 und 104.) Klr.

Alpenerle. Auf Grund des Beschlusses des Tiroler Landtages vom 10. Juli 1883 und des mit dem Tiroler Landesausschusse getroffenen Übereinkommens vom 18. December 1884 werden die mit Landtagsbeschluss vom 5. Juli 1883 für das Inundationsgebiet genehmigten 83 Forstwarte und die mit Landtagsbeschluss vom 9. Juli 1883 für den nicht inundiert gewesenen Landestheil genehmigten 25 Forstwarte von der k. k. Statthalterei bis Ende 1888 bestellt und den politischen Bezirksbehörden, bezw. den Forsttechnikern der politischen Verwaltung zugewiesen. In der denselben ertheilten Dinstesinstruction ist ihnen (im § 9) der Auftrag ertheilt worden, „ein besonderes Augenmerk auf die Erhaltung der Alpenerlen- und Legföhrenbestände in den Hochlagen an der Vegetationsgrenze des Holzes zu richten und zu verhindern, dass diese oder auch andere Holzbestände behufs Vergrößerung der Alpen geschwendet werden". Mcht.

Alpenfauna, s. T h i e r g e o g r a p h i e. Knr.

Alpenfledermaus, s. Fledermäuse. Hschl.

Alpenflühvogel, Accentor alpinus, Bechst. Orn. T. I., p. 191 (1802); Accentor collaris, Newton, ed. Y. B. B. I., p. 296 (1872).

Naumann, III., p. 940, T. XCII, Fig. 1. — Dresser, The birds of Europa, T. XCIX.

Alpenbraunelle, Flühvogel, Flühlerche, Alpenlerche, Alpengrasmücke, Alpenstar, Halsbandstar, Star mit dem Halsbande, Bachstelze der Alpen, Fluhspatz, Bergspatz, Bergtrostel, Steinlerche, Gadenvogel, Blümtvogel, Blumthürlig, Blumtükeli, Blumtrittli, Blüttlig. — Engl.: Alpine Accentor; frz.: Fauvette des Alpes, Accenteur alpin; ital.: Sordone; ung.: havasi Czattogány; böhm.: Pĕnice podhorní; poln.: Plochacz alpejski; kroat.: Gluva pjevka. — Ein kräftig gebauter Vogel von Haubenlerchengröße mit sehr dichtem und weichem Gefieder, ziemlich starkem, an der Spitze schwarzem, an der Wurzel des Oberkiefers und an der Wurzelhälfte des Unterkiefers gelbem Schnabel, der an der Wurzel breit, ziemlich rasch zugespitzt und an den Schneiden einwärts gebogen ist. Die kräftigen Füße sind röthlich braungelb. Die Iris von einem ins Rubinfarbene ziehenden Braunroth. D i e K e h l e i s t g r a u l i c h w e i ß, m i t v i e l e n k l e i n e n s c h w a r z e n M u s c h e l f l e c k e n, d i e S p i t z e n d e r

Steuerfedern haben gelbe oder gelblichweiße Spitzenflecke. Die Hautfarbe ist ein trübes Aschgrau, auf dem Rücken mit schwarzen, an den Bauchseiten mit rostrothen Flecken. Flügel und Schwanz sind bräunlichschwarz mit rostlichen Säumen. Die Spitzen der Flügeldeckfedern erster und zweiter Ordnung bilden zwei weiße Tropfenbinden. Das Jugendkleid ist dem des Alten ähnlich, doch fehlen die Muschelflecken der Kehle und das Braunroth an den Seiten.

Der Alpenflühvogel ist Bewohner der südlichen Gebirge Europas, von Spanien durch das südliche Frankreich, Südbayern, stellenweise auf dem Riesengebirge, namentlich an der Schneekoppe und den Schneegruben, auf den Karpathen, der Tatra und Siebenbürgen, welche Linie die Nordgrenze seiner Verbreitung bildet. Auf den asiatischen Gebirgen kommen Alpenflühvögel bis zum äußersten Osten vor; doch sind dieselben in neuerer Zeit von dem europäischen Alpenflühvogel artlich unterschieden. Auf dem Kaukasus gibt es gleichfalls Alpenflühvögel in nicht geringer Zahl, doch steht es noch nicht fest, ob dieselben als locale Race zu betrachten sind. Einzeln ist die Art in Belgien und dem südlichen England gefunden.

Auf der Sierra Nevada kommt diese Art zahlreich vor. Wie bei manchen spanischen Vögeln sind die dortigen Individuen etwas kleiner als die osteuropäischen. Alfred Brehm (handschriftliche Mittheilungen) gibt die Maße bei frischen Vögeln wie folgt an: ♂ Länge 6″ bis 6″ 7‴, Breite 11″ 4‴ bis 11″ 9‴; ♀ Länge 6″ 3‴ bis 6″ 8‴, Breite 10″ bis 11″ 8‴. ♂ Flügel 3″ 10‴, Tarsus 10″ bis 10″ 5‴, Schwanz 2″ 8‴; ♀ Flügel 3″ 9‴, Tarsus 10″ bis 11″, Schwanz 2″ 6‴. In der Schweiz ist er an ihm zusagenden Localitäten, besonders an zackig zerrissenen Gebirgsschluchten zahlreich und hält sich im Sommer gern an der Schneegrenze, bis über 2000 m, der er dann folgt, um im Winter herabzusteigen und an überhängenden Felsen Schutz zu suchen, oder im äußersten Nothfall in die Ebene hinabzusteigen, wo er dann besonders die Gras- und Pflanzensämereien aufsucht, welche bei den Heuhaufen ausgefallen sind. Im Sommer lebt er auch von Insecten und sucht dann zur Mittagszeit die Nordseite steiler Felsen auf. Außer der Brutzeit nicht ungesellig, findet man doch selten mehr als 10 bis 12 bei einander, gewöhnlich eine oder zwei Familien. Er ist der schönste Sänger der Alpen und belebt durch seine kräftigen, weit hörbaren Melodien die stillen Alpenthäler. Nicht allein in diesen einsamen Gegenden, sondern auch auf dem vielbesuchten Riesengebirge kennt er keine Furcht bei Annäherung eines Menschen; hat er jedoch bereits die Gefahren kennen gelernt, so weiß er sich davor zu sichern, wie erfahrene Gebirgsjäger (Karl Käsemann) berichten.

E. F. v. Hmr.

Alpengeier, s. Bartgeier. E. v. D.

Alpengrasmücke, s. Alpenbraunelle.

E. v. D.

Alpenhäkler, s. Alpensegler. E. v. D.

Alpenhase, Lepus variabilis Linné (timidus, alpinus, albus, borealis, canescens, hibernicus); auch veränderlicher, kleiner, nordischer weißer, Berg-, Stein-, Kar- oder Schneehase. — Frz.: lièvre blanc des alpes, lièvre des montagnes; ital.: lepre di montania; portug.: lebre branca dos Alpes; schwed.: hare som uppehäller sig på fiällar; poln.: Bielak; böhm.: Bělák. E. v. D.

Der Alpenhase ist merklich kleiner als sein Vetter in der Ebene, Lepus timidus, aber dafür durch seine Beweglichkeit und Munterkeit weit possierlicher als dieser. Der kurz gewölbte Kopf, die abgestutzte Nase, die auffallend verbreiterten Backen geben ihm ein fast komisches Aussehen. Seine Färbung im Sommer ist mehr dunkelbraun, nicht gesprenkelt oder meliert; dabei ist die Behaarung seidenartig weich. Dieses sein Sommerkleid ist den Localitäten seines Aufenthaltes vortrefflich angepaßt. Ungesehen sitzt er in einer Vertiefung der Alpwiesen, zwischen oder unter überhängenden Steinen und fährt dem Alpenwanderer oft unerwartet vor den Füßen heraus. Bei einer plötzlichen Überraschung steht der Alpenhase mit ein paar raschen Luftsprüngen auf, als müsste er erst überlegen, wohin er seine Flucht nehmen wolle. Junghasen schlagen gerne plötzlich einen Kegel und äugen die ihnen unbekannte Erscheinung an. Eine Bewegung oder ein Laut treibt sie dann erst in die Flucht. Im Sommer sucht der Alpenhase die zartesten Bergkräuter oder die jungen Triebe der Zwergweiden zur Äsung aus.

Das Verbreitungsgebiet des Alpenhasen ist ein sehr großes und erstreckt sich im allgemeinen über jenen Gürtel der Höhenzone, in welchem man das Alpenschneehuhn, das Steinhuhn und das Murmelthier antrifft. Je nach der Lage, der Territorialbeschaffenheit und dem Grade der Verfolgung, die er erfährt, steigt er bis 1500 m herab, wird aber auch noch bis 3000 m Höhe angetroffen. In Österreich sind es fast alle Theile der Alpen, in denen man ihn mehr oder weniger zahlreich antrifft. In Nieder- und Oberösterreich bewohnt er die höchsten Ausläufer der Alpenkette, in Steiermark breitet er sich über alle Alpenzüge des nördlichen Landestheiles aus, und in Kärnthen ist er von der Kor- und Saualpe bis zum Großglockner und dem Monte par alba über die gesammte alpine und subalpine Region vertheilt. Am tiefsten steigt er in den carnischen Alpen und in einem großen Theile der Karawanken herab, wo er schon bei 1000 m Höhe eine ganz gewöhnliche Erscheinung ist. Die Höhenzüge von Salzburg, Tirol und Vorarlberg beherbergen ihn ebenfalls, doch steigt er in Tirol wegen der Verfolgungen, denen er ausgesetzt ist, nirgends so tief herab als in Kärnthen. In den Karpathen, namentlich im Tatrastocke, ferner in der Bukowina und in Siebenbürgen ist er durchaus nicht selten. Das Karstgebiet in seiner ganzen Ausdehnung ist ein beliebter Aufenthalt, besonders die sonnendurchglühten, vielfach durchfurchten Felspartien von Dalmatien und der Hercegovina bewohnt er in verhältnismäßig großer Zahl. Auch in vielen Gegenden von Bosnien wird er angetroffen. In der Schweiz findet man ihn in allen Alpencantonen, doch nirgends häufig. In den Hochgebirgen von Bayern hat er ebenfalls eine Heimstätte gefunden. Sporadisch ist er auch über den größten Theil von Ostpreußen

verbreitet. Ferner beherbergen ihn Schweden und Norwegen, Irland, Schottland und Island sowie das ganze nördliche Russland.

Da dieses ausgedehnte Verbreitungsgebiet tiefgreifende tellurische und klimatische Verschiedenheiten aufweist, so präsentiert sich der Alpenhase mit seinem sehr ausgesprochenen Anpassungsvermögen in den verschiedenartigsten Varietäten von licht- bis fast dunkelbraun. Das Winterkleid variiert zwischen dem reinsten Schneeweiß und Ledergelb, einer Farbe, in welcher er im hohen Norden sogar im Hochsommer angetroffen wird. Die Verfärbungszeit ist selbstverständlich eine äußerst verschiedene und richtet sich nach den klimatischen Verhältnissen des jeweiligen Aufenthaltsgebietes.

Früher ist der Alpenhase vielerseits nach der Verschiedenheit seiner Färbung mit einer Unzahl von Namen belegt worden, jedoch ist man endlich davon abgekommen, seit die neuere Naturforschung die verschiedenen Spielarten als Consequenzen der herrschenden localen Verhältnisse aufzufassen angefangen hat.

Selten sind beim Schneehasen die vollkommenen Albinos, leicht erkennbar an den rothen Sehern. Diese behalten auch im Sommer das reine weiße Kleid. Ich erlegte einen solchen in den carnischen Alpen.

Wenn im Herbste das Blühen der Pflanzen aufhört, der aromatische Kräuterduft schwindet, die Bergwiesen ein fahles Colorit erhalten, die rauhen Herbstwinde über die Kämme fegen, dann beginnt sich die Bildung des weißen Winterbalges vorzubereiten. Blendend weiße Haarspitzen drängen sich durch das dunkle Sommerkleid hindurch, schlagen von Tag zu Tag mehr vor, während nahezu in gleichem Maße die Sommerwolle verschwindet, oft büschelweise an Gebüschen oder Pflanzenstrünken hängen bleibt. In kurzer Zeit prangt der rundköpfige Nager im schneeweißen dichten Winterbalge, der vollkommen befähigt ist, die steigende Kälte zu paralysieren sowie den Träger durch die ähnliche Farbe der Schneedecke vor den Verfolgern zu schützen. Wären nicht die schwarzgespitzelten Löffel und die großen Seher, man würde ihn in seinem Schneegrübchen auf wenig Schritte nicht entdecken. Trotz dieser Schutzfarbe aber erspähen ihn einzelne Feinde doch. Der Fuchs folgt jagdhundartig der breiten Spur, der Marder durchfurcht das verschneite Gebiet, die Wildkatze sucht ihn mit dem Winde, und durch die Löcher, Ritzen und Spalten schlüpft das geschmeidige Wiesel oder hebt sich graziös auf die Hinterläufchen, um seine Umgebung abzuäugen. Wagt sich der Schneehase aus den Schlupfwinkeln heraus, so sind gleich die hungernden Jochraben da, die ihn schreiend umkreisen oder schneidenden Fluges verfolgen. Mag er noch so schnell die Schneewüsten durcheilen, immer kürzer wird die Entfernung zwischen ihm und den Verfolgern, scharfe Krallen schlagen sich in den zarten Balg, roth färbt sich der Schnee, und ungehört verhallt das Klagen des dem Tode Geweihten. Nur in seltenen Fällen vermag er zu entkommen. Das dankt er dann dem eigenthümlichen Baue seiner Läufe. Die Zehen sind nämlich so gebaut, dass sie sich fingerartig auseinanderstrecken lassen, durch die sehr dehnbare Bindehaut eine breite Auftrittfläche schaffen, die ein tiefes Versinken im Schnee unmöglich macht. Ferner sind die Hinterläufe verhältnismäßig lang, sehr stark entwickelt und durch die stahlharten Sehnenbänder zu großer Ausdauer und immenser Kraftanstrengung befähigt. Dieser Bau unterscheidet den Alpenhasen sehr wesentlich von jenem in der Ebene.

Im allgemeinen kann man dem Alpenhasen keine besonders hervorragende geistige Befähigung zusprechen, aber so stupid, wie er oft von Alpenwanderern geschildert wird, ist er denn doch nicht. Er weiß die gewonnenen Erfahrungen praktisch zu verwerten, lässt sich in seiner Lebensweise vielfach davon bestimmen und findet gar bald heraus, wo er z. B. von dem Menschen etwas zu fürchten hat, und wo nicht. In jenen Cantonen der Schweiz, wo er den Nachstellungen der Jäger ausgesetzt ist, wo er so oft beunruhigt wird, wie in einigen Theilen Tirols, da ist er sehr misstrauisch, scheu und vorsichtig, weiß beim Flüchten die Terrainverschiedenheiten ganz prächtig für sich auszunützen, nicht selten sogar Jäger und Hunde irrezuführen. In dem Zuge der carnischen Alpen, in Kärnthen dagegen, wo niemand einen Schuss auf ihn abgibt, es wäre denn gerade aus Bummelwitz nach dem Abblasen der Jagd, bemerkt man diese Scheuheit dem Menschen gegenüber bei weitem nicht in jenem hohen Grade. Ich war schon Augenzeuge, dass im Frühjahre ein Alpenhase auf einer Lawine saß und auf 40 Schritte Entfernung eine Anzahl Jäger vorbeipassieren ließ, ohne sich im mindesten zu rühren. Da die Lawinen im Frühjahre von den mitgeführten Stoffen alle Farben, nur kein reines Weiß zeigen, so sind sie um diese Zeit für ihn wie geschaffen. Da aus seinem verlotterten Winterkleide die weißen Wollbüschel weghängen und überall die dunkleren Sommerfarben sich vordrängen, so gewinnt er schon auf kleine Entfernungen eine ganz unqualificierbare Farbe, die mit dem schmutzigen Grau des Lawinenganges so prächtig harmoniert, dass nur ein geübtes Auge denselben unterscheiden kann, so lange er ruhig ist. Das scheint auch der Alpenhase recht wohl zu wissen, denn gerade während der Verfärbezeit sitzt er am liebsten ganz frei auf den durch die Lawinen niedergeworfenen schmutzigen Schneemassen, verläßt dieselben nur, um seine Äsung aufzunehmen, und kehrt hernach spornstreichs wieder dahin zurück. Hat er das volle Sommerkleid erlangt, so sucht er diese Plätze weniger mehr auf, weil sie ihn nicht mehr so gut als in der Verfärbezeit zu schützen vermögen.

Diese Eigenthümlichkeit ist für den Alpenhasen von doppeltem Vortheile, denn gerade um diese Zeit erscheinen die verschiedenen Raubvögel, vom Süden wiederkehrend, in einer Anzahl, wie sie sonst im ganzen Jahre nie beobachtet werden kann. Es ist demnach gerade der Frühling für ihn vielleicht noch reicher an Gefahren, als es selbst der unbarmherzige Winter gewesen ist.

Wird der Schneehase trotz seiner sich wenig von der Umgebung abhebenden Färbung doch von einem Räuber erspäht, so gibt er sich nicht so leicht gefangen. Er eilt in rasendem Flüchten über die Lawinengänge hinan, kreuz und quer,

meist aber bergauf, weil er dabei durch die Eigenthümlichkeiten seines anatomischen Baues vor den meisten Verfolgern eine bedeutende Chance voraus hat. Die vielen Löcher und Risse in den Schneegängen geben ihm Gelegenheit, sich zu drücken oder auch ganz von der Bildfläche und unter dem Schnee zu verschwinden. Gelingt ihm dies nicht, und stößt ein Raubvogel klatschend auf ihn, so weiß er sich in manchen Fällen durch einen mehr als meterhohen Satz senkrecht in die Höhe zu schnellen und so den Fängen zu entgehen. Streift ihm ein Räuber bergauf mit wahrscheinlichem Erfolge nach und schon ganz nahe der Erde, so überschlägt er denselben mit einer verzweifelten Flucht und eilt wieder gerade entgegengesetzt der Tiefe zu. Da der Raubvogel selten imstande ist, diese unerwartete Wendung mit der gleichen Schnelligkeit auszuführen, so hat sich inzwischen der Verfolgte meist schon der Gefahr entzogen.

Weit schlimmer ist es für den Armen, wenn mehrere beschwingte Feinde gleichzeitig und systematisch auf ihn Jagd machen, wie dies besonders die Kolkraben zu thun pflegen. In diesem Falle werden ihm alle Fluchtgelegenheiten abgeschnitten. Mag er sich jetzt mehr als meterhoch aufschnellen, einem Pfeil gleich nach links oder rechts auszufahren trachten, einen weiten Spielraum gewinnt er nie, ermattet schließlich unter den rasenden Anstrengungen und fällt so doch den schwarzen Burschen zum Opfer.

Dem Wiesel und dem Fuchse vermag der Vielverfolgte in manchen Fällen durch die Schnelligkeit seiner Läufe zu entgehen, wenn er dieselben früh genug gewahrt. Der Bau seiner Seher ermöglicht es, sehr scharfen Auslug nach allen Seiten zu halten, sogar bedeutend von rückwärts her das Bild des nahenden Feindes aufzufangen. Eräugt er so denselben früh genug, so macht er sich unverweilt auf die Läufe.

Mehr als einmal beobachtete ich auch, dass er, obwohl sein Geruchsinn nicht sonderlich fein entwickelt ist, doch vom Wiesel und Fuchs die Witterung aufzunehmen vermag, dies aber nur dann, wenn sie ihn mit gutem Winde anzuschleichen versuchen. Mit dem Gegenwinde vermag er die Witterung selbst auf kurze Strecken nicht aufzunehmen. Führt ihm der Luftzug eine verdächtige Witterung zu, so arbeitet der kleine Windfang mit bewunderungswürdiger Schnelligkeit, bis er sich über die Richtung, von welcher die Gefahr naht, vergewissert hat, und nach dem trifft er rasch seine Dispositionen für eine erfolgreiche Flucht.

Wie ausnehmend schlecht der Alpenhase mit dem Gegenwinde Witterung aufzunehmen vermag, davon bot mir vor wenig Jahren eine Beobachtung den schlagendsten Beweis. Ich saß ruhig auf einem morschen Stocke, das Einfallen eines Birkhahnes auf dem vor mir liegenden Schneefleck erwartend. Bevor es noch vollständig hell geworden war, vernahm ich von der Seite her das leise Hoppeln eines Schneehasen. Derselbe wechselte gegen den Wind direct auf mich zu, mehrmals verhoffend. Endlich blieb er knapp vor meinen Stiefelspitzen sitzen. Der Windfang arbeitete sehr rasch, die großen Seher glotzten mich aufmerksam an, dann drehte er sich bald nach dieser, bald nach jener Seite. Ich saß bewegungslos, die Augen mit den Wimpern möglichst deckend. Endlich musste sich der in der besten Verfärbung begriffene Nager für seine Sicherheit hinreichend überzeugt haben, denn er blieb mehr als fünf Minuten lang ganz sorglos knapp vor mir sitzen. Als ich dann aber eine rasche Bewegung machte, fuhr der Hase erschrocken hoch auf, schlug aber doch noch einen Kegel, um mich einen Moment anzuäugen, dann aber mit höchster Eile zu verschwinden.

Im strengen Winter nehmen die Alpenhasen nicht selten in den Almhütten ein ständiges Quartier, weil sie daselbst meist etwas Heu, verschiedene Abfälle 2c. finden und dabei zugleich vor Kälte und Feinden geschützt sind. Als ich im Jahre 1878 Mitte Januar bei fest harschigem Schnee das Alpengebiet besuchte und dabei auf eine Hütte zugieng, um mir daselbst Feuer zu machen, führte ein förmlicher Steig zu einem offenen Fensterloche. Als ich mich nahte und die Thüre eindrückte, flüchteten drei Alpenhasen zu der Öffnung hinaus. Eine Menge zurückgelassener Losung zeugte davon, dass die Hütte schon lange als Absteigequartier gedient hatte.

Hat sich der Alpenhase all den drohenden Gefahren entzogen, im langen Winter sich kümmerlich von Rinden, einzelnen Grasbüschelchen, vielleicht auch zerstreuten Heuresten ernährt, dann erwacht erst sein kleines Herzchen. Gewöhnlich anfangs April, oft auch etwas früher oder später, je nach den klimatischen Verhältnissen, sucht er sich eine Huldin auf, die er mit der ganzen Hitze eines glühenden Hasenherzens verfolgt. Kommen mehrere Rammler bei einer Häsin zusammen, so fauchen sie sich gegenseitig wild an, lassen die langen Nagezähne klappern, setzen sich aufrecht auf die Hinterläufe, dabei mit den vorderen kräftige Ohrfeigen austheilend, dass die Wolle rings auf dem Schnee herumfliegt. Ist ein Kämpfer schon recht praktisch, so rennt er plötzlich seinen Rivalen durch einen unerwarteten Satz nieder und bleibt so Sieger. So ein Kampf verliebter Schneehasen ist ein äußerst ergötzliches Spiel.

Die Häsin geht 30 Tage dick und setzt dann 2—3, nur in seltenen Fällen 4—5 Junge in einem versteckten Grübchen. Im August erfolgt noch ein zweiter Wurf. Drei Würfe sind wohl auch schon in einem Jahre constatiert, gehören aber zu den Seltenheiten.

Am dritten Tage vermögen die Jungen schon dem Setzhasen zu folgen. Dass die Häsin gerade eine überaus zärtliche Mutter wäre, kann man ihr nicht nachsagen. Durch ihre Liederlichkeit gehen viel Junge zugrunde.

Um die Zeit des ersten Satzes beginnt sich der Alpenhase wieder zu verfärben. Die weiße Wolle fällt in Büscheln aus, die neue, dunkle drängt sich vor, so in der Verfärbezeit dem Träger ein recht verlottertes Aussehen verleihend. Weiß, grau, braun, in Flicken und Flecken zeigt sich der Balg. Als ob er sich seines Exterieurs schämte, drückt er sich um diese Zeit gern unter Rhododendron- und Latschenbüsche, bis sich sein Balg vollendet hat.

In der subalpinen Region trifft es sich, dass Alpenhasen und der gemeine Hase die nahe-

zu gleichen Terrains bewohnen. In der Hitze der sexuellen Erregung halten sie denn auch nicht zu sehr auf die Reinheit ihres Stammes. Besonders sind es die alten Rammler von L. timidus, die sich mit Erfolg um eine alpine Schöne bewerben. Die Frucht eines solchen Seitenhiebes sind allerliebste Bastarde, die bald der einen, bald der anderen Species ähneln. Gewöhnlich tragen sie einzelne Charaktermerkmale beider Theile, was besonders auffallend im Winter bemerkbar ist, wenn der halbe Hase weiß, die andere Hälfte grau ist. Bald ist der Vorder-, bald der Hinterkörper weiß, oder es beschränkt sich diese Färbung auf einzelne Bänder oder Flecken.

Welch sonderbare Farbenvertheilungen die Natur bei solchen Bastarden in Anwendung bringt, darüber mögen einige Beispiele Aufschluss geben:

Ein circa drei Jahre alter Rammler aus dem inneren Bregenzerwalde, erlegt im December 1865, hatte alle vier Läufe rein weiß, die hinteren tönten sich an den Keulen schwach gelblich ab. Vom Windfang bis zwischen die Löffel verlief ein 15 mm breiter weißer Streifen, der am Hinterkopfe abbrach, sich aber von dem letzten Halswirbel an bis zur Blume wieder fortsetzte. Dieser so über den ganzen Rückgrat verlaufende Streifen war sehr unregelmäßig und erreichte an der breitesten Stelle 4 cm.

Ein Setzhase aus dem Walserthal in Vorarlberg, erlegt am 15. November 1867, zeigte die normale Schädelbildung des Alpenhasen, dabei aber ganz genau die Löffelbildung des gemeinen Hasen. Der ganze Körper war unregelmäßig bedeckt mit weißen Flecken, Strichen und Streifen, die aus der übrigen Färbung des Feldhasen recht eigenthümlich abstachen.

Ein anderer Setzhase, mindestens fünf Jahre alt, erlegt im Oberinnthale in Tirol, zeigte die normale Färbung des Feldhasen, nur um die Mitte des Körpers zog sich eine 6 cm breite Binde. Den auffallend in der Entwicklung zurückgebliebenen Genitalien nach zu schließen, hatte die Häsin trotz ihres reifen Alters noch nie gesetzt.

Aus Obersteiermark erhielt ich im November 1870 einen circa zweijährigen Rammler, bei dem der vordere Körpertheil die gewöhnliche Hasenfärbung zeigte, während der ganze rückwärtige Theil sammt den Hinterläufen schön weiß gefärbt war. Die Testikeln waren nur bis etwas über die halbe gewöhnliche Stärke ausgebildet.

Das gerade Gegentheil der Färbung zeigte ein Rammler aus den kärnthnerischen Karawanken, da bei ihm der Vorderkörper rein weiß, der übrige braun gefärbt war. Bei diesem etwa dreijährigen Exemplare waren die Testikeln von normaler Stärke.

In den carnischen Alpen wurde 1879 im November eine Häsin erlegt, welche einen 2 cm breiten Halsring trug und bei der der rückwärtige Theil ähnlich wie die Scheibe bei einem Reh gefärbt war. Die Genitalien waren etwas unter normal.

Aber nicht bloß auf die Färbung allein vermag die Bastardierung einzuwirken, es macht sich dies sogar in vereinzelten Fällen im Knochenbaue auffallend bemerkbar. Ich besitze einen Schädel eines solchen Bastards, welcher mit dem eines gemeinen Hasen leicht verwechselt werden könnte. (Derselbe wird nebst einem normalen Alpenhasenschädel zur Vergleichung mit jenem eines Feldhasen zu dem diesen behandelnden Artikel abgebildet werden.)

Ein Bastard, der mir im November 1880 aus dem Ötzthale in Tirol zukam, besaß die ganze Laufbildung des gemeinen Hasen, war weiß gefleckt, und zwischen den Zehen fehlte die für den Alpenhasen charakteristische dehnbare Bindehaut.

Die meisten der mir zugekommenen Bastarde standen in Bezug auf Stärke so ziemlich zwischen beiden Arten.

Ob solche Bastarde fortpflanzungsfähig sind, ist bis jetzt noch nicht mit positiver Sicherheit nachgewiesen.

Die Jagd auf den Alpenhasen wird nur an vereinzelten Orten systematisch betrieben. Da er vor dem Vorstehhunde im Herbste recht gut aushält, wird er vor demselben am leichtesten und sichersten geschossen. Die zweite Jagdmethode dagegen ist ungleich mühsamer. Der Jäger wartet, bis die Alpen in ihrem blendenden Schneemantel prangen, dann greift er zu den Schneereifen. Findet er, dass ein Schneehase in dem weichen Schnee auf Äsung gerückt ist, so folgt er der Spur so lange, bis er das Lager antrifft. Der Schneehase macht zwar auch vor dem Einrücken ins Lager die bekannten Absprünge, aber kürzer und weniger compliciert, ist demnach leicht auszumachen. Auf diese Weise kann ein fleißiger Läufer wohl 5—6 Stück an einem Tage erlegen, hat aber dabei so viel mit Mühen und Strapazen zu thun, dass die Jagd kaum lohnend genannt werden kann, umsomehr, da der Balg völlig wertlos ist. Die Jagd vor dem Vorstehhunde ist dieser letzteren entschieden vorzuziehen.

Der Alpenhase ist viel weniger scheu als der Feldhase, so lange er nicht verfolgt wird. Wird ein Revier dagegen mehrere Jahre nacheinander anhaltend bejagt, so wird er ebenso scheu, in der Flucht beinahe ebenso raffiniert wie sein Vetter in der Ebene.

Der Alpenhase lässt sich sehr leicht zähmen und ist ein ganz amüsanter Gesellschafter, der durch sein drolligdreistes Benehmen viel Spaß macht.

Sollen sie die Gefangenschaft nicht als eine drückende Fessel empfinden, so müssen sie ganz von Jugend auf in dieselbe gebracht werden. Die Jungen sind nicht sonderlich schwer aufzufinden. Wenn man solche Lagen, die erfahrungsgemäß von Alpenhasen bewohnt werden, aufmerksam durchgeht oder auch allenfalls einen ans Gebirge gewöhnten Vorstehhund verwendet, wird man gar bald die Häsin hochgemacht haben. Aus ihrem Benehmen erkennt man sehr bald, ob sie Junge hat, und eine kurze Suche wird dieselben entdecken lassen. Sind die Junghasen schon so weit entwickelt, dass sie herumhoppeln können, werden sie zwar eine kurze Strecke weit flüchten, dann aber sich unter einen Stein drücken oder in einer Steinkluft zu verschwinden suchen. Ziemlich erwachsene Junghasen wissen bei sol-

chen Gelegenheiten beim Anfassen von ihren Nagezähnen trefflichen und recht empfindlichen Gebrauch zu machen.

Ganz junge Hasen bringt man am besten in ein Körbchen, das mit feiner Watte ausgepolstert ist, und reicht ihnen alle zwei Stunden in einem Saugfläschchen etwas verdünnte Kuhmilch, welche die natürliche Wärme haben muss. Schon nach wenig Tagen werden sie trachten, das enge Körbchen zu verlassen, und es ist gut, dass sie etwas Bewegungsfreiheit erhalten. Sind sie von den ersten Übungen und dem Herumpurzeln ermüdet, so werden sie wieder in ihr Körbchen gebracht. Sobald sie damit beginnen, ihre Nagezähne an irgend einem Gegenstande zu versuchen, so kann man anfangen, ihnen frische Grasspitzen vorzulegen, jedoch dürfen dieselben nicht von üppigen, recht vollsaftigen Pflanzen kommen, weil sie davon meist einen so hartnäckigen Durchfall bekommen, dass sie in kurzer Zeit eingehen. Am besten sind die Gräser von trockenen Hügeln und Rainen. Nebstbei werden sie es bald erlernen, die ihnen gereichte Milch aus einem Schälchen aufzunehmen, dieses muss aber immer sehr rein gehalten werden, damit sich keine schädlichen Säuren entwickeln. Sobald sie etwas herangewachsen sind, ist es am besten, wenn man sie auf einem nicht zu üppigen Grasplatze, der hinreichend vor Katzen, Raubvögeln 2c. geschützt ist, tummeln lassen kann. Da werden sie selbst ihre Äsung aufnehmen, sich aber nebstbei auch in Milch getauchte Semmel recht gerne gefallen lassen. In einem dumpfen Raume gedeihen sie nicht, sie verlangen Luft und Licht. Im Winter reicht man ihnen am besten feines Berg- oder Alpenheu, hält aber auch stets einige Äste von Sahlweiden, Zitterpappeln und Misteln (Viscum album) bereit, damit sie etwas zum Nagen und zum Abstumpfen der Nagezähne vor sich haben, weil sonst ein unnatürliches Auswachsen derselben die Folge sein würde. Vor Kälte brauchen sie schon im ersten Winter nicht mehr sonderlich geschützt zu werden, da sie dieselbe leichter als eine zu große Wärme ertragen.

Bei einem jungen Alpenhasen vertrat mir eine Katze ohne sonderlich viel Mühe die Ammenstelle, und der heranwachsende Zögling lohnte die Ernährerin durch stete Anhänglichkeit. Er zog sogar die Gesellschaft seiner Amme jener einer ihm später beigegebenen zweiten Alpenhäsin immer vor, bis endlich bei ihm die Zeit der Liebe ihre Rechte geltend machte. Als aber diese vorüber war, kehrte er wieder reuig zu seiner Amme zurück.

Bei einer naturgemäßen Behandlung kann man den Schneehasen mehrere Jahre lang ganz gut in der Gefangenschaft erhalten.

Im Freien leiden die Alpenhasen hie und da an der bekannten Egelkrankheit, ebenso nicht selten an venerischen Geschwüren, an denen auch manche eingehen.

Weil der Alpenhase ein so weites Gebiet bewohnt, aber äußerst selten zahlreich auftritt, hat man sich vielseitig gefragt, ob nicht durch strenge Hege in einzelnen Revieren ein stärkerer Bestand erzielt werden könnte.

Bei dem Umstande, dass oft in weiten Gebieten nie ein Alpenhase zum Abschusse gelangt, dass doch allem Raubwilde möglichst nachgestellt wird und sich nach Jahren keine merkliche Zunahme constatieren ließ, hat man fast allgemein der Sache nach einigen missglungenen Versuchen kein Augenmerk mehr geschenkt. Ein Haupthindernis einer zahlreichen Verbreitung liegt schon in der schwachen Vermehrung. Ferner ist es absolut unmöglich, in den weiten Alpengebieten den Feinden des Alpenhasen mit ausschlaggebendem Erfolge nachzustellen. Für die Winteräsung wäre leicht gesorgt, da sie die unter Wettertannen, Felsvorsprüngen 2c. untergebrachten Haufen von Alpenheu gerne annehmen und solche Plätze zu ihrem ständigen Aufenthalte nehmen, aber die Erfolge lohnen keineswegs die hierauf verwendeten Arbeiten und Mühen. Wir müssen mithin den vielverfolgten Nager fast allein St. Hubertus' Schutze überlassen.

Den größten Theil des strengen Winters bringen die Schneehasen in der oberen Waldregion zu, wo sie sich oft mehrere Tage lang einschneien lassen und von dem etwa vorhandenen Moose und Brombeerstauden ein klägliches Dasein fristen. Kommen sie wieder aus ihrem Schneegrabe hervor, so suchen sie die Zweige einzelner Holzarten, besonders die weichen Unterhölzer auf und machen sich auf diese Weise durch das Verbeißen und Benagen von Zweigen und Stämmchen bemerkbar. Der angerichtete Schade ist zwar kein nennenswerter, wird aber doch von vielen Alpenbesitzern sorgsam vorgemerkt und bei einer passenden Gelegenheit dem — Gemswilde unterschoben. Aus welchen Absichten das geschieht, ist längst sattsam bekannt, und solche Klagen können immer unschwer auf ihren wahren Wert reduciert werden.

Alte Jäger behaupten, dass es unter den Alpenhasen selbstbefruchtende Zwitter gebe. Das ist wieder eine jener hirnverbrannten Ideen, mit denen sich die Jäger früherer Zeiten in freien Stunden — anlateinerten. Klr.

Alpenhirsch, der, Bezeichnung für den Rothhirsch des Hochgebirges; ähnlich Auen-, Berg-, Tieflandshirsch; synonym mit Alpenhirsch sind: Gebirgshirsch, Berghirsch, und alt Bürghirsch, s. d. Vgl. R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 54. — S. Rothhirsch. E. v. D.

Alpenhuhn, s. Alpenschneehuhn. E. v. D.

Alpenkrähe, die, Pyrrhocorax (Corvus) graculus Linné; Fregilus graculus Cuvier; F. erythropus Swainson; F. himalayanus Gould; Coracia gracula et himalayana Gray; Corvus eremita Gmelin; C. erythrorhamphos Vieillot. Stein-, Berg-, Schweizerkrähe, Alpen-, Schweizer-, Krähendohle, Gebirgs-, Feuer-, Alpen-, Klaus-, Felsen-, Steinrabe, Thurmwiedehopf, Eremit, in den Alpen Almkachl, Stoanhetz, Tholan, speciell in Kärnthen Felsenhahnl. Frz.: Le Crave ordinaire, Corneille à bec rouge; engl.: The Red-Billed choug, the Alpine crov; ital.: Gracchio Coros forestiero, Straniero di montania; span.: graja de montes; portug.: gralha dos Alpes; holl.: De Steen Kaauw; poln.: Wrónczyk czerwono dzioby; kroat.: Crvenkljuna čolica; böhm.: Kavče žvatlavé, kavka žvatlavá; ung.: havasi Holló; russisch und tartarisch w. d. Alpendohle. E. v. D.

Beschreibung. Die Alpenkrähe gehört unstreitig zu den elegantesten Vogelgestalten der Alpenwelt. Das knapp anliegende Gefieder ist tiefschwarz, hat jedoch einen glänzenden, bald ins Grünliche, bald ins Stahlblaue spielenden Schimmer. Der Schnabel ist sanft gebogen und so wie die Füße schön korallenroth, woran man sie bei günstiger Beleuchtung auf eine bedeutende Entfernung sicher von der ähnlichen Alpendohle unterscheiden kann. Überhaupt ist sie zierlicher, lebendiger, in ihren Flugbewegungen eleganter, rascher und weit sicherer als jene, kann sogar ein wahrer Flugkünstler genannt werden.

In Bezug auf ihr Größe konnte ich an den mir unter die Hand gekommenen Exemplaren nachstehende Maße ermitteln:

	Spanien		Schweiz		Vorarlberg		Kärnthen	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Totallänge...	435	435	430	425	416	415	408	406
Schwingenlänge......	300	300	294	290	285	282	280	278
Länge des Stoßes	165	162	160	160	158	156	157	157
Länge des Schnabels .	56	56	54	54	53	53	53	53
Tarsenhöhe ..	64	64	62	62	61	61	61	61

Entgegen diesen Messungen führt Dr. Girtanner für die schweizerische Alpenkrähe eine Schwingenlänge von 29—33 cm an.

Die Alpenkrähe bewohnt fast ausschließlich die höchsten Alpengürtel und wird unter 2400 m kaum einmal angetroffen.

Ihr **Verbreitungsgebiet** ist ein enormes. In Europa findet sie sich am häufigsten, ja stellenweise in außerordentlicher Menge auf den Gebirgen der pyrenäischen Halbinsel und den Balearen; in Italien bewohnt sie das Barbazigebirge; im Alpengebiete ist sie vorzugsweise über die Schweiz, Tirol, Salzburg und Kärnthen verbreitet, nirgends aber häufig; noch spärlicher ist sie in den Gebirgen der Bretagne, Englands und Schottlands, etwas häufiger in den Karpathen und im Balkan vertreten. Im Osten bieten ihr der Kaukasus und Ural und von da ab alle centralasiatischen Hochgebirge bis zum Himalaya und Altai, in Afrika die canarischen Inseln sowie die Felsen des Atlas und des abessinischen Hochlandes beliebte Heimstätten.

Lebensweise, Fortpflanzung. Nach der Überwinterung im Süden erscheint sie gewöhnlich zwischen Anfang und Mitte April in den Alpen, segelt schreiend und lärmend um die höchsten Gipfel, stürzt sich pfeilartig in die Schluchten oder führt in Gesellschaft die zierlichsten Flugspiele aus, sich hoch in den Lüften eine Genossin werbend. Wenige Tage nach der Ankunft, wenn günstige Witterung halbwegs das Schwinden des langen Winters in den Alpen in Aussicht stellt, haben die belebten, wirklich schönen Flugspiele anscheinend den Hauptzweck, zu „sehen und zu siegen“. Ganz besonders sind es die Männchen, welche durch gleitende Flugpassagen, schraubenförmige Windungen, in rechten Winkeln gehaltene Abzüge und Schwenkungen, nahezu senkrechtes Aufsteigen und ebensolches Niederschießen die Gunst der Schönen auf sich zu lenken trachten. Es gewährt einen fesselnden Anblick, die Paare ihre Werbungen, ihre Künste mit vollendeter Sicherheit und tadelloser Eleganz ausführen zu sehen.

Nachdem dieses Spiel einige Tage gedauert, bemerkt man schon, dass sich die Alpenkrähen zu zwei und zweien gegenseitig suchen, sich zeitweise von der Schar absondern, auf vereinzelten Felsspitzen aufblocken, dort zusammenrücken, mit halbgeöffneten Schwingen sich gegenseitig nahen und sich in allerliebsten Zärtlichkeiten erschöpfen. Plötzlich stiebt das eine davon, und das Haschen, Fangen, Fliehen und Suchen beginnt von neuem. In wenig Tagen erblickt man zwar den ganzen Flug noch im gemeinschaftlichen Spiele, aber man bemerkt unzweifelhaft, dass sie sich bereits gegenseitig gefunden, denn meistens sind es zwei und zwei, welche sich in dem scheinbaren Durcheinander mehr zusammenhalten, sich gegenseitig necken, suchen und finden. Im Fluge Männchen und Weibchen zu unterscheiden, ist mir leider nie gelungen, höchstens war dies dann möglich, wenn sich ein Paar abgesondert auf einer Felszacke niederließ, um daselbst miteinander zu tändeln. Da kann man die zarten, mitunter auch kühnen Werbungen des Männchens nicht verkennen.

In den letzten Tagen des April bemerkt man in der Colonie eine gewisse Lockerheit. Einzelne Paare sausen um die Felsvorsprünge, schießen die Grate entlang die Schluchten hinab, blocken da und dort auf, schlüpfen in Ritzen und Höhlen, äugen alles sorgfältig ab, setzen sich mit lockergehaltenen, zitternden Schwingen an einzelnen Punkten und lassen einen sanften Lockton vernehmen. — Diese sind auf der eifrigen Suche nach einem Nistplatze. Obwohl sie denselben gerne in Gemeinschaft anlegen, begnügen sich auch einzelne Paare mit einem abgesonderten Plätzchen, falls er ganz besonders den Anforderungen entspricht.

Ist die Brutstätte endlich erkoren, dann beginnt ein reges Leben. Sobald die Morgensonne ihren Schimmer auf die grauen Felsenhäupter wirft, wird es da droben in der Felswand lebendig. Paar um Paar streicht hinaus ins Blaue, zieht ein paarmal seine kühnen Curven und verliert sich dann in den Felspartien oder den Latschenbüschen. Nach längstens einer halben Stunde kehren sie wieder zurück, jedes den Schnabel voll von Niststoffen, Reisern, zarten Wurzeln, dürren Gräsern der zähen Carex-Arten u. dgl. Kaum sind diese Stoffe in der Ritze oder Höhlung untergebracht, erfolgt der zweite Ausflug, und so geht es fort bis 10 oder 11 Uhr vormittags. Dann erfolgt eine lange Ruhepause. Der Nachmittag ist der Nahrungssuche und dem Spiele gewidmet; nur wenn die Zeit drängt, tragen sie noch von 3—5 Uhr Nistmaterial ein. Sobald eine größere Menge Stoff vorhanden ist, fliegt meist nur ein Vogel aus, während der andere das bereits Eingetragene verarbeitet und die eigentliche Nestunterlage und Hauptwandung in einer Dicke von 3—5 cm formt. Im Durchschnitte nimmt das 5 Tage in Anspruch. Von

da ab wird zarteres Material eingetragen. Es kommen Gems- und Rehhaare, Wolle von Pflanzen, Alpenhasen und Schafen, und dieses Gemisch wird so getreten und geknetet, dass die ganze Nestmulde mit einem förmlichen Filz ausgekleidet wird. In einem solchen Filze fand ich einmal sogar einige Federn von Tichodroma muraria, gewiss eine Seltenheit.

Der ganze Bau beansprucht 8—10 Tage, falls nicht ungünstige Witterung die Arbeit verzögert. In weiteren 7—9 Tagen ist in der Regel das aus 4—5 weißlichen, 44/29 cm großen Eiern bestehende Gelege fertig. Die Eier sind mit unregelmäßigen hellbraunen Flecken und Punkten reichlich gezeichnet, und ab und zu findet man solche, die an den stumpfen Enden förmlich mit kleinen Punkten besät sind.

Von nun an sieht man das Paar selten mehr beisammen, da das Weibchen mit großer Hingebung brütet und höchstens in der Mittagszeit einen kurzen Ausflug unternimmt. Das Männchen dagegen sieht man öfters am Tage vor dem Nistloche sitzen oder durch dasselbe aus- und einschlüpfen. Das Weibchen scheint jedoch allein zu brüten.

Da die Nester meist in kleiner Entfernung von einander stehen, so entstehen nicht selten während der Bauzeit Streitigkeiten, da ein Paar dem anderen gerne das Nistmaterial entwendet. In solchen Fällen setzt es zwar großen Lärm, aber wenig Ernst ab.

Sobald die Jungen ausgefallen sind, gibt es reichlich Arbeit für das sorgende Elternpaar. Beim Eintragen der Atzung unterstützen sich Männchen und Weibchen in lobenswerter Weise. Die jungen Nestlinge sind äußerst plump und unförmlich, aber mit einer fabelhaften Verdauungskraft gesegnet. Einer der alten Vögel fliegt durchschnittlich fünfmal in der Stunde mit Atzung zum Neste; dafür aber wachsen die Nestlinge ziemlich schnell und sind in der Regel mit Ende Juni flügge, anfangs zwar unbeholfen, erheben sich aber dann mit Schnelligkeit zu einer entsprechenden Flugtüchtigkeit.

Die Jungen werden erst im Fliegen unterrichtet und dann erst zur selbständigen Nahrungssuche angehalten.

Die Hauptnahrung besteht aus Kerfen, die mit vielem Geschick unter dem Gestein herausgefangen werden. Kleine Steine werden ganz umgewälzt und scharf abgespäht. Gelingt es einer Alpenkrähe, in das Nistloch eines Tichodroma muraria zu schlüpfen, das Nest einer Blaudrossel, eines Schneefinken oder Flühvogels ausfindig zu machen, so wird der Inhalt, ob Eier oder Junge, ohne Scrupel annexiert. Eine ertappte ich sogar dabei, als sie das Gelege eines Steinhuhnes austrank. Auch Aas verschmähen sie nicht, und man findet sie nicht selten bei den Skeletten verendeter Alpenthiere, deren gröbere Fleischtheile von den größeren Alpenvögeln weggenagt wurden.

Sind die Jungen einmal vollkommen flügge geworden, dann beginnt in der Brutcolonie ein äußerst reges Leben. In ganzen Scharen ziehen sie etwas vor Sonnenaufgang aus, um Äsung zu suchen. Gegen 10 Uhr kehren sie zu ihrem erwählten Platze zurück, sitzen auf den Felszacken herum, lärmen, necken sich gegenseitig, zausen an dem Gefieder des Nachbarn, werfen sich in muthwilligen Spielen in die Luft, jagen einem vorüberziehenden Geier oder Adler nach, oder aber, wenn die Hitze drückend ist, schlüpfen sie in die Felslöcher und sitzen darin bis gegen 3 Uhr nachmittags, um dann abermals zur Nahrungssuche aufzubrechen. Da Gesicht und Geruch sehr hochgradig entwickelt sind, entgeht ihnen nicht leicht etwas Fressbares.

Die Alpenkrähe ist äußerst scheu und vorsichtig. Nichts entgeht ihr. Selbst wenn eine Gesellschaft wie rasend um die Felszacken stürmt, sich im lärmenden Spiele neckt, ist ihre Vorsicht stets wach. Ein schriller Pfiff, und die ganze schwarze Suite ist verschwunden. Es ist äußerst schwer, eine derselben zu erlegen; gelingt es einmal, einen Schuss unter eine Colonie zu werfen, stieben sie mit ohrenzerreißendem Lärm nach allen Seiten auseinander, schrauben sich in engen Curven in die Höhe und beruhigen sich lange nicht.

Die Alpenkrähe ist sehr leicht zähmbar, liebt feingehacktes Fleisch und Milchsemmel und wird durch ihre Zuthunlichkeit, ihr reges, heiteres Wesen einer der interessantesten Zimmergenossen. Einem meiner gezähmten Exemplare war es ein Hauptvergnügen, wenn es auf meinem Schreibtische alles untereinanderwerfen konnte.

In unseren Alpen rüsten sie sich Mitte October zum Zuge nach Süden, nachdem sie sich schon durch ein paar Wochen hindurch in langandauernden Ausflügen für die Reise gekräftigt haben. Ihren Zügen folgen gerne Wanderfalken, Sperber und Habichte, welche zu den eigentlichen Feinden der Alpenkrähe gehören.

Eine Colonie verließ, nachdem sie dreimal beschossen wurde, ihren Nistplatz am Mont Canin und ist zu demselben nicht wieder zurückgekehrt.

(Literatur: Naumann, Bd. II, p. 114, T. LVII. Fitzinger, Bilderatlas, Vögel, Fig. 146. — Girtanner, Die Steinkrähe in den Schweizeralpen, Zool. Garten, Jg. 1878, und Jagdztg., Jg. 1878.) Klr.

Alpenkröte, s. Kröte. Knr.

Alpenlerche, Phileremos alpestris (C. L. Brehm). — Alauda alpestris, Linn., S. N. I., p. 289 (1766 ex Catesby); Alauda cornuta, Wils., A. O. I., p. 85, p. V, fol. 4 (1808); A. nivalis, Pall., Z. R. A. II., p. 519 (1811); Eremophila alpestris (L.), Boie, Isis 1828, p. 322; E. cornuta (Wils.), Boie l. c., p. 322; Phileremos alpestris (L.), C. L. Brehm, Vög. D., p. 313 (1831); Otocoris alpestris (L.), Bp. F. It., i. Ucc. Intr. (1832—41); Phileremos cornutus, Bp. P. Z. S. 1837, p. 111, Philammus Gray (A. alpestris L.), G. of B.; p. 47 (1840); Otocoris alpestris (L.), Bp. C. G. A. I., p. 246 (1850); Otocoryx alpestris (L.), Licht. Nom., p. 38 (1854). — Berglerche, sibirische Berglerche, wilde, zweischöpfige Alpenlerche, Winterlerche, Schneelerche, gelbbärtige nordische Schneelerche, Uferlerche, gelbbärtige Lerche, gelbbärtige Lerche aus Virginien und Canada, gelbköpfige Lerche, sibirische oder virginische Lerche, Priestergürtel. — Engl.: Shore-Lark, Horned Lark; norw.: Fjeldlaerke; schwed.

Berglärka; finn.: Tunturileivo; russ.: Javronok-snejny; ung.: havasi Pacsirta; böhm.: Skřivan podhorský; poln.: Skowronek górniczek; ital.: Lodala alpina; kroat.: Alpinska ševa.

Stirn, ein Streifen über das Auge bis in die Ohrgegend, Kehle, mit dem Augenstreif vereinigt, citronengelb; vom Schnabel ein breiter Streif unter das Auge, ein Band über den Vorderkopf hinter der gelben Stirn mit den jederseits oberhalb des Auges vorstehenden spitzen Federbüschen vereint, und ein breites Band über die Brust tiefschwarz. Oberseite röthlichgrau mit mehr oder weniger verdeckten, großen, verwaschenen Schaftflecken; Unterseite grauröthlich weiß, über der Brust mit verwaschenen, dunklen Flecken und an der Seite mit Längsflecken von der Rückenfärbung. Die Flügel schwarzbraun mit roströthlichen Spitzenrändern, der Schwanz schwarz, an der Außenfahne der ersten Feder weiß oder weißgrau. Der Flügel 11·3—11·8 cm, Füße und Schnabel schwarz, letzterer an der Wurzel gelblich. Diese Art lebt im Norden der alten Welt und auch in Nordamerika, wenn man die dortige Form (Ph. cornutus) als dazugehörig betrachtet.

An die norddeutschen Küsten kommt sie jeden Winter in nicht unerheblicher Zahl und verweilt daselbst auch bei großer Kälte. Sie liebt die Sämereien der Strandpflanzen und vermeidet es daher, tiefer in das Land einzudringen, indessen ist sie doch schon einzeln in Mitteldeutschland und den Karpathen aufgefunden. Auch bei dieser Art ist von manchen Seiten eine vermehrte Einwanderung aus dem nördlichen Russland nach Lappland und infolge dessen das öftere Vorkommen an der norddeutschen Küste behauptet worden. Indessen kann man sich wohl berechtigt glauben, dass die Art in früheren Zeiten auf den einsamen Sandinseln des deutschen Strandes die Winterzeit verbrachte, ohne von irgend einem Naturkundigen bemerkt zu werden, und dass nur die größere Regsamkeit in der Beobachtung der Natur während der letzten Jahrzehnte Veranlassung wurde, die Art häufig aufzufinden. Jedenfalls kann die Thatsache bewiesen werden, dass die Alpenlerche an derselben Localität, wo sie Klein vor mehr als hundert Jahren fand (Oliva bei Danzig), auch heute noch vorkommt. Im südlichen Russland, in Rumänien und in der Dobrudscha erscheint sie zahlreich. Die in Amerika lebende gehörnte Lerche zeichnet sich von derjenigen der alten Welt nur durch etwas lebhaftere Rostfarbe am Kopfe, Halse und dem Oberkörper und den stärkeren Schnabel aus. Aber auch bei europäischen Vögeln dieser Art ist die Zeichnung sehr verschieden und bei manchen der nordamerikanischen Form durchaus ähnlich. Wesentlich von mehr rostrother Färbung des Oberkörpers und der Brustseiten ist die Lerche in Californien. Eine nahe Verwandte, welche in den Steppen Asiens lebt (Ph. albigula Brandt), unterscheidet sich durch die weiße Kehle und die Steppenfarbe der Oberseite. — Das Gelege der Alpenlerche besteht aus vier, seltener fünf Eiern, welche etwas kleiner und mehr abgerundet sind als die unserer Feldlerche. Sie haben auf graulichweißem oder gelbgraulichweißem Grunde über die ganze Oberfläche ziemlich gleichmäßig vertheilte, kleine, graubraune oder aschbraune Flecken, welche am stumpfen Ende zuweilen so dicht stehen, dass sie einen wenn auch wenig deutlichen Ring bilden. In der Färbung ähneln sie den Eiern unserer Baumlerche bisweilen sehr, sind jedoch etwas größer, und haben auch öfter einen leichten Anflug von Gelb, wie die der Baumlerche. Auch manchen Eiern der Haubenlerche — die allerdings viel größer sind — stehen sie in der Färbung und Zeichnung sehr nahe; ebenso ähneln sie in dieser Hinsicht den Eiern der kurzzehigen Lerche, übertreffen dieselben jedoch wesentlich an Größe. Das Nest wird in Lappland gewöhnlich in einer Höhe von 4—500 Fuß im kurzen Grase gebaut, während die Alpenlerche im Osten Europas auch auf Ebenen nistet. Das Weibchen scharrt eine kleine Vertiefung und verwendet zum Nestbau Grashalme; es legt das Innere auch wohl mit einigen Haaren aus. Das volle Gelege findet man in Lappland Mitte Juni. E. F. v. Hmr.

Alpenmauerläufer, Tichodroma muraria Linn. — Certhia muraria, Linn., Syst. Nat. I., p. 184 (1766); Tichodroma muraria, Illig., Prodr. Syst. Mamm. et Av., p. 210 (1811); Petrodroma muraria, Vieill., Nouv. Dict. XXVI., p. 106 (1818); Tichodroma phoenicoptera, Temm. Man. d'Orn. I., p. 412 (1820); Tichodroma europaea, Steph. Gen. Zool. XIV., p. 187 (1826); Tichodroma subhemalayana, Hodgs. in Grays Zool. Misc., p. 82 (1831); Tichodroma nepalensis, Bonap. Comp. Gen. Av. I., p. 225 (1850).

Naumann, Bd. III, p. 940, T. 92. — Dresser, Bd. III, p. 207, T. 99.

Alpenmauerklette, Mauerklette, rothflügelige Mauerklette, Mauerläufer, rothflügeliger Mauerläufer, Mauerbaumläufer, Mauerklettervogel, Mauerspecht, Alpenspecht, Kletterspecht, schöner Baumläufer, Todtenvogel. — Engl. Wall-Creeper; frz.: L'oiseau papillon; Parpeillon, Planet, Pic de murailles, Pic d'araignées, Grimpereau de rocs; ital.: Ticchio murajola; ung.: rendes Falkúsz; böhm.: Šoupálek zední; poln.: Pomurnik mentel; kroat.: Zidarica.

Der Rand, die Spitze und die Hinterseite des Flügels schwarzbraun, die Mitte hochroth; von der zweiten bis zur vierten Schwungfeder an der Innenfahne je zwei große, runde, weiße Flecken. Schwanz graulich schwarz, oben mit graulicher, unten mit grauweißer Spitzenbinde. Kehle bis auf die Brust grauweiß, der übrige Unterkörper aschgrau, Oberseite bräunlichaschgrau. Im Frühlingskleide sind die Kehle und der Vorderhals schieferschwarz. Flügelspitze 9·5 cm. Dieser prächtige Vogel steht in seiner Gattung als einzige Art da und kann daher mit keiner anderen verwechselt werden. Zwar haben die Vögel, welche auf den Gebirgen Indiens und Mittelasiens leben, ein höheres und schöneres Roth als die europäischen und sind infolge dessen auch von einigen Schriftstellern artlich getrennt; indessen ist die Übereinstimmung andererseits so groß, dass man wohl davon absehen muss. Der Schnabel ist sehr lang und etwas abwärts gebogen, ähnlich wie beim Baumläufer. Die Länge desselben ist

außerordentlich verschieden, und es erscheint unzweifelhaft, dass die äußere Hülle desselben (ähnlich wie es bei den Zehennägeln der Schneehühner der Fall ist) im Frühjahr abgeworfen und derselbe dadurch zeitweise wesentlich verkürzt wird. Sie klettern vorzugsweise an den steilsten Felswänden der Hochgebirge Südeuropas, Mittel- und Südasiens und benutzen zum Halt die ausgebreiteten Flügel. Der zwölffederige Schwanz dient ihnen dabei nicht als Stütze und besteht auch nicht wie bei den Spechten und Baumläufern aus fischbeinartigen Federn. Nur im strengen Winter kommen sie bisweilen in die niederen Berge und in altes Gemäuer in Mitteldeutschland. Sie leben ausschließlich von Insecten und nisten an den steilsten Felswänden. Es ist daher sehr erklärlich, dass die Eier erst in der allerneuesten Zeit aufgefunden sind. Dieselben sind auf weißem Grunde mit sparsamen, sehr feinen rothen Punkten gezeichnet. Das Gelege besteht durchschnittlich aus vier Eiern; die Zeit, in welcher dasselbe vollzählig wird, ist eine sehr verschiedene und liegen hier noch keine genügenden Beobachtungen vor; in den carnischen Alpen fand F. C. Keller (Zeitschr. f. d. ges. Ornithol. 1885, p. 336) vollständige Gelege am 25. und 18. Mai, aber auch solche, die erst am 4., 5. oder 6. Juni vollzählig wurden. E. F. v. Hmr.

Alpenmaus, Schneemaus, s. Wühlmäuse. Hschl.

Alpenmurmelthier, s. Murmelthier. E. v. D.

Alpenrebe, s. Atragene. Wm.

Alpenregenpfeifer, s. Mornellregenpfeifer. E. v. D.

Alpenrose, s. Rhododendron. Wm.

Alpensalamander, Salamandra atra Laur., Salamandra fusca Laur., Lacerta Salamandra Gmelin, Lacerta atra Sturm, Salamandra nigra Gray. Art der Gattung Salamandra Laurenti, Landmolche (s. d.). 10—16 cm. Der Körper ist schlanker als beim Feuersalamander (s. d.), an den Seiten und am Bauche mehr flach, am Rücken schwach gerundet. Der Kopf ist halb so lang als breit, die Schnauze sehr kurz. Die Gaumenzähne stehen in zwei die inneren Nasenlöcher kaum oder gar nicht überragenden Reihen von der Gestalt zweier schwachgebogener /. Die hinten etwas erweiterten, oft nierenförmigen Ohrdrüsen sind doppelt so lang als breit. Die Zunge ist hinten weit gerundet, vorne deutlich verschmälert. Bauch, Rücken und Beine sind glatthäutig; dagegen stehen an den Körperseiten und an der Kehle starke Runzeln. Längs der Seiten verläuft eine Reihe von einigen größeren und vielen kleineren Drüsenporen durchbrochener Warzen. Die Seitenfurchen des Rumpfes setzen sich weniger deutlich auf dem Bauch fort. Der ausgesprochen vierseitige Schwanz zeigt unten nicht selten eine Längsfurche; seine Länge beträgt etwa zwei Fünftel der Gesammtlänge.

Die Färbung ist ein tiefes Schwarz ohne alle Fleckenzeichnung.

Der Alpensalamander ist ein echtes Kind der Alpen, in welchen er sich von Piemont und Savoyen an bis zu einer Höhe von über 2000 m bis in die weit nach Osten reichenden Ausläufer findet. Unter 1000 m geht er nicht weit herab. Man gibt ihn auch vereinzelt für die Karpathen und Sudeten an. Auf dem Semmering, am Schneeberge, auf der Raxalpe, woselbst er sich häufig findet, habe ich ihn fast immer in größerer Zahl beisammen getroffen.

Die Lebensweise dieses Molches ist im ganzen die seines Verwandten in der Ebene, des Feuersalamanders. Auch ihm bilden Würmer und Nacktschnecken die Hauptnahrung. Sehr interessant ist aber seine Entwicklung und Fortpflanzung. Während nämlich der Feuersalamander seine Jungen ins Wasser absetzt und diese, noch mit Kiemen und Ruderschwanz versehen, sich erst allmählich zum fertigen Landmolche ausbilden, verbleiben beim Alpensalamander die Jungen im Mutterleibe und kommen vollkommen entwickelt, ohne Kiemen, als fertige Landthiere zur Welt. Und während die Zahl der von dem Feuersalamander abgegebenen Jungen 30, 40, ja 70 betragen kann, treten bei dem Alpensalamander wohl auch 30 und mehr Eier in jedes Ovarium, es entwickeln sich aber auf Kosten aller übrigen nur zwei weiter und wirft das Weibchen schließlich nur zwei Junge. Wir haben es hier mit einem sehr interessanten Falle von allmählicher Anpassung an geänderte Lebensverhältnisse zu thun. Der schwarze Alpensalamander erscheint eben als eine im Laufe der Zeit aus dem Feuersalamander herausgebildete, bei dem isolierten Vorkommen immer schärfer ausgeprägte neue Art, bei welcher im Hinblick auf die weit größeren Schwierigkeiten, die einer Abgabe der Jungen ins Wasser da und dort entgegenstanden, und die ungünstigen klimatischen Verhältnisse das anfänglich nur gezwungene Zurückhalten der Jungen nach und nach zur Regel wurde. Dass dem in der That so sei, haben interessante bezügliche Untersuchungen erwiesen. Schon die auffallende Länge der fast bis zu den Hinterfußstummeln reichenden Kiemenbüschel bei den Jungen vor der Geburt legte die Vermuthung nahe, dass vor eingetretener Geburtsreife aus dem Uterus des Weibchens genommene Junge unter gegebenen Umständen weiterzuleben und sich fertig zu entwickeln vermöchten. Einen solchen Versuch machte mit bestem Erfolge eine in derartigen, größte Geduld erheischenden Versuchen höchst glückliche Dame, Marie v. Chauvin (s. F. Knauer, Naturgeschichte der Lurche, 1878, S. 263—269). Sie schnitt aus 15 trächtigen Weibchen nach Bloßlegung der Fruchtbehälter vorsichtig, ohne die den Fötuskörper wie mit einem Schleier umhüllenden Kiemen zu verletzen, 23 Junge heraus, indem sie die Fruchthälter an der Stelle, unter der sich der Kopf des Jungen befand, ein wenig aufschlitzte und die Jungen vorsichtig ins Wasser gleiten ließ. Von den 22 Larven waren 14 4·5—5 cm, 8 kaum 1·5 cm lang. Da alle diese mit Ausnahme eines einzigen 43 mm langen Exemplares die Metamorphose zum Landmolche schon hinter sich hatten, war nur dieses eine noch alle Charaktere einer Larve an sich tragende Exemplar für den beabsichtigten Versuch geeignet. Mit vieler Mühe gelang es, das junge Thier zur Annahme kleiner Würmer zu bewegen; bald darauf verlor das Thier die für die Bewegung in fließendem Wasser zu zarten

Kiemenbüschel, an deren Stelle sich bald neue zu bilden begannen, die am 26. Tage als Kiemenfäden auftraten und endlich 2·2 mm lang wurden. Nun wurde die Larve immer rühriger, nach der 14. Woche begannen die Kiemen zu schwinden, der Schwanz mehr und mehr drehrund zu werden, und bald war nach Abstreifung der Haut der glänzende schwarze Landmolch fertig, der nun ans Land gieng.

In den Aquarien und Terrarien, wenn ihm nur die Möglichkeit geboten ist, an feuchten Plätzchen außer Wasser zu bleiben, hält sich unser Alpensalamander, der durchaus nicht empfindlich ist, sehr gut. Regenwürmer nimmt er sehr gerne; noch lieber, wenn er einmal daran gewöhnt worden, Bröckchen vom Fett befreiten Fleisches. Nach und nach gewöhnt er sich an seinen Pfleger so, dass er, wie man an das Terrarium herantritt, sofort aus irgend einem Verstecke, begehrlich nach der Hand blickend, hervorgekrochen herankommt. Knr.

Alpenschneehuhn, das, Lagopus (Tetrao) alpinus Nilsson; Tetrao lagopus Linné; mutus Leach; Islandorum Faber; Lagopus vulgaris Vieillot. Schneehuhn, Felsen-, Bergschneehuhn, weißes Birkhuhn, Weißhuhn, Schratthuhn, hasenfüßiges Waldhuhn, Ptarmigan, Rypen. — Frz.: Lagopède muet, Gélinotte blanche; engl.: Common Ptarmigan; ital.: Pernice di montagna, Lagopo bianco; span.: perdiz blanca; portug.: arbenna; schwed.: Fjällripa; finn.: Kiiruna; norw.: Fjeldrype; isländ.: Kjupa; poln.: Głuszec pardwa górna; kroat.: Alpinska kokoška; böhm.: Kur alpský, Tetřev alpský, Kur rousný; ung.: hó Fajd. E. v. D.

Hoch droben in den Alpen, wo die grauen Felsenzinnen in grotesk-bizarren Gestalten in die Lüfte ragen, zwischen denen kurzberaste, von Azalea procumbens überwucherte Hochwiesen sich einbetten oder weite Geröllhalden sich ausbreiten, da ist die eigentliche Heimat des Alpenschneehuhns. Hier liegt es zwischen Steinen, verkrüppelten Gebüschen, drückt sich in eine Bodenvertiefung oder läuft mit großer Gewandtheit die Halden entlang. Obwohl zur Gruppe der Waldhühner gehörig, hält es sich doch zumeist über der Holzgrenze auf.

Das Verbreitungsgebiet des Alpenschneehuhnes, relativ sehr ausgedehnt, erstreckt sich über die Hochgebirge Europas, Nordamerikas und Nordasiens. In den Alpen, welche gleichsam das Centrum seines Vorkommens bilden, fehlt es nur an wenigen Orten. In Niederösterreich bilden der Ötscher und Schneeberg seine Heimat, doch ist es hier selten; auch in Oberösterreich, Salzburg und Krain findet es sich nur in geringer Zahl, häufiger in Steiermark, Kärnthen und Tirol; ebenso im bayrischen Hochgebirge und am häufigsten in der Schweiz, wo es namentlich in den Cantonen Glarus, Graubünden, Appenzell, Tessin und Unterwalden in relativ bedeutender Menge auftritt. Außerdem bewohnt es nach Dresser die See- und grajischen Alpen, namentlich einzelne Theile des Grand Paradis südlich Aosta. — Im Karpathengebiet fehlt das Schneehuhn wahrscheinlich vollkommen, wenigstens liegen keine directen Beobachtungen vor; nach Stetter und Bielz sollen einige Exemplare in den Hätzeger Gebirgen (siebenbürgisch-rumänische Grenze) erlegt worden sein. — In Spanien ist es von Lilford für die Pyrenäen nachgewiesen, soll auch in den Gebirgen von Leon und Asturien vorkommen. — Die skandinavischen Hochgebirge bewohnt es nach Collet in großer Zahl, ebenso nach Barth die Lofoten und Vesteraalen. Im nördlichen Finnland ist es durch Palmén constatiert, im östlichen Lappland durch Middendorf, im nördlichen Ural durch Sabanäeff und Hoffmann. — In den schottischen Gebirgen ist es selten, überaus häufig dagegen nach Faber und Krüper auf Island, dann in Grönland und nach Pansch auf der Insel Shannon. In Nordamerika bewohnt es nach den Angaben Audubons und Richardsons die Rocky-Mountains südlich bis zum 55. Breitegrade, dann die Hudsonsbailänder, Labrador und die Insel Melville. — In Sibirien ist es nach Radde, Middendorf und Dybowski theilweise sehr häufig und verbreitet sich nördlich bis zum 66. Breitegrad; am Munku-Sardik fand es Radde in einer Höhe von ca. 3200 m, am Sochondo ca. 2800 m hoch; im südlichen Schweden steigt es durchschnittlich bis 1200 m.

Beschreibung, Fortpflanzung, Lebensweise. Das Alpenschneehuhn wird beiläufig 42 cm lang, ist also ungefähr von der Größe eines Rebhuhnes, das es jedoch im Gewichte übertrifft; es ist in den Hochregionen ein so ausgeprägter Charaktervogel, dass ein Verkennen desselben von vorneherein ausgeschlossen erscheint.

Wenn im Frühlinge die linderen Lüfte die eisumpanzerten Bergriesen umfächeln, die Sonne mit kräftigerem Strahle die stolzen Gletscherstirnen küsst, da und dort eine Alpenerle oder Krummholzkiefer die Schneelast abschüttelt, Lawinen unter entsetzlichem Tosen bergab brausen, dann schreiten die Schneehühner zum Hochzeitsfeste, das gewöhnlich in die zweite Aprilhälfte fällt. Der Hahn und die Henne prangen im schönsten Frühlingskleide. Kopf, Hals und Brust sind schön schwarz und tönen sich über den Rücken und die Seiten etwas schwächer ab. Über dem Auge prangt der leuchtend rothe, feingezähnelte Kamm. Die Kehle leuchtet weiß, während sich sonst am Halse nur vereinzelte weiße Federn zeigen. Die Steuerfedern der Schwingen sind schwärzlich, die mittleren weiß berandet. Bauch, Unterbrust und die unteren Stoßdeckfedern sowie die bis auf die Scharrnägel befiederten Ständer sind weiß. Der achtzehnfederige Stoß ist von schwärzlichen, schwachbraun gewellten Federn bedeckt.

Die Henne hat den kurzen, seitlich gedrückten, mattschwarzen Schnabel mit dem Hahne gemein, unterscheidet sich aber auf den ersten Blick von demselben, da dieser einen schwarzen Zügel trägt, welcher der Henne entweder ganz fehlt oder nur schwach angedeutet ist. Kopf, Hals und Brust sind schwärzlich, rostig überhaucht und fein gewässert. Einzelne weiße Federn stechen da und dort aus dem Gefieder.

Die Schneehühner leben in Monogamie und sondern sich im ersten Frühling nach Auf-

lösung der Ketten in Paare ab. Im Kampfe um die Hennen sind die Hähne sehr tapfer, in der ersten Zeit auch sehr zärtliche Gatten, doch hält diese Eigenschaft nicht lange vor. Sobald die Henne unter Büschen oder überhängenden Steinen eine flache Erdmulde ausgescharrt, einige Blätter oder dürre Halme darübergeworfen hat und das Gelege beginnt, zieht er sich allmählich zurück. Sein Balzruf verstummt, nur die Eifersucht gegen etwa nahende fremde Hähne ist noch wach. Ist das aus 8—14 gelblichweißen, mit schwarzbraunen Flecken bespritzten, etwa 42/33 mm großen Eiern bestehende Gelege fertig, und beginnt die Bebrütung, dann verläſst der Hahn die Henne und streicht mit seinesgleichen in loser Gesellschaft den höheren Regionen zu. Er kümmert sich weder um Gattin noch um die Nachkommenschaft. In 20—24 Tagen fallen die Jungen aus.

Bemerkenswert ist es für eine im verticalen Sinne so weit verbreitete Art, daſs die Schneehühner des hohen Nordens in Bezug auf die Wahl ihrer Brutplätze fast vollends mit jenen Mittel- und Südeuropas übereinstimmen; selbst in Skandinavien, ebenso auf den Lofoten und Vesteraalen, im Ural und den Rocky-Mountains Nordamerikas brütet es stets oberhalb der Baumregion, und nur in Island und Grönland, wo es sich zur Brutzeit tiefer bis zu den Meeresküsten zieht, ist eine Ausnahme dieser Regel nachweisbar.

Die mit zartem, gelblichem, am Oberkörper dunkelbraun gezeichnetem Flaum bekleideten Küchlein trippeln bald, oft noch Schalentheile am Rücken, herum und vermögen bald der Henne zu folgen. Ihre Nahrung besteht zuerst nur aus Insecten; erst später nehmen sie Knospen von Rhododendron, Zwergweiden und Heidekraut, Heidel- und Preiselbeeren. Die Henne ist für ihre Jungen äußerst besorgt, setzt sich selbst Gefahren aus, um dieselben zu retten. Naht man sich ihr, so stößt sie einen ganz eigenthümlich girrenden Ruf aus, die Jungen verschwinden mit unglaublicher Gewandtheit unter Steinen, Blättern &c., und währenddessen trippelt die Henne wie flügellahm vor dem Feinde einher. Glaubt sie ihre Lieben geborgen, dann erhebt sie sich plötzlich mit einem gurgelndschnarrenden Tone, der fast wie heiseres Hohngelächter klingt. Sind die Jungen hinreichend flugtüchtig geworden, dann führt sie die Henne nach und nach den grauen Karen der höchsten Bergspitzen zu.

Durch die Einflüsse von Regen, Sonnenschein, die Reibung im Sandbade &c. ist das Gefieder merklich abgeblaſst bis gegen den Herbst hin; auch haben sich an einzelnen Stellen vollständig neue Federn vorgeschoben, so daſs das Gefieder immer der Localität des Aufenthaltes und der mehr zurücktretenden Vegetation entsprach. In der zweiten Hälfte August oder in der ersten Hälfte September erleidet es aber eine ganz bemerkenswerte Veränderung; es bildet sich das Herbstkleid. Beim Hahne ist das intensive Roth des Kammes gewichen, Kopf und Hals erscheinen schiefergrau, rostfarben überhaucht, während Brust, Hinterhals, Rücken und Seiten das Grau der Felsen copieren. Die mattschwarzen Steuerfedern erhalten einen weißen Saum, Schwingen, Bauch und Stoßdeckfedern bleiben weiß. Das ganze Gefieder ist überdies dunkelgrau und schwarz meliert und gewellt. Bei der Henne verlieren sich die wellenförmigen Zeichnungen, und an ihre Stelle treten unregelmäßige Fleckchen, so daſs sie ganz gesprenkelt erscheint.

Den Herbst über leben die Schneehühner in Ketten und müssen sich schon immer mehr an die harte Äsung gewöhnen, eine Vorbereitung für den Winter.

Bis gegen den November hin haben die Schneehühner auch ihr Herbstkleid verloren; einzelne Federn verblassen, andere reiben sich ab, fallen aus, und überall erscheinen solche von rein weißer Farbe. Das ganze Gefieder ist schneeweiß, nur der überdeckte Stoß ist schwarz mit weißem Saume. Der Hahn trägt einen tiefschwarzen Zügel, der von der Henne nur durch einen schwach gelblichen Anflug copiert wird.

Die Jungen verlieren schon in den ersten Monaten vollständig ihr am Rücken braunschwarz meliertes Federkleid und gleichen mit nur schwachen, unbedeutenden Abänderungen der Henne, bis auch sie das Winterkleid erhalten.

Mit Ausnahme des Winters herrscht, einzelne Grundzüge ausgenommen, eine so große Mannigfaltigkeit im Gefieder, daſs man kaum zwei Schneehühner findet, die sich vollkommen gleichen. Selbst über eine Abweichung vom Wintergefieder weiß Blasius Hanf einen interessanten Fall zu erzählen. Bei Oberwölz wurde eine Schneehenne am 8. Januar 1881 erlegt, welche unter einer weißen Einsäumung am Kopf und Oberhals noch das schwarz und gelb gewellte Sommerkleid trug.

Eigenthümlich ist, daſs die Schneehühner nicht bloß im trockenen Sande, sondern auch im Wasser gerne baden. Erst in neuerer Zeit ist auf diese Eigenthümlichkeit aufmerksam gemacht worden. Auf dem ca. 1800 m hoch am Fuße des Hohen Trieb gelegenen Zollnersee hatte ich zu wiederholtenmalen dies zu beobachten Gelegenheit. Sie tummeln sich recht lustig im Wasser und schwimmen bedeutende Strecken.

Nicht unerwähnt mag es bleiben, daſs sich im Frühjahre abgekämpfte Birkhähne bis in die Reviere des Schneehuhnes verstreichen und daselbst hochzeitlich unter den Schneehennen verweilen. Ob solche Extravaganzen von Consequenzen begleitet seien oder nicht, darüber fehlen uns bis heute noch positive Anhaltspunkte. Daſs bis jetzt in den Alpen noch kein Bastard zwischen beiden gefunden wurde, ist noch kein Beweis für die Unmöglichkeit einer fruchtbaren Vermischung (s. Schneehuhnbastarde).

Im Winter ziehen sich die Ketten mehr der Tiefe zu, aber nie ins Thal. In der alpinen Region behaupten sie ihre Äsungsplätze, die spärliche Knospen und harte Blätter spenden. In stürmischem Wetter lassen sie sich in geringer Entfernung von einander oft 50—60 cm tief einschneien, graben am Boden nach Äsung fort, arbeiten sich dann wieder in die Höhe und äugen lustig aus ihren Schneelöchern heraus,

um nach kurzer Zeit wieder zu verschwinden. So leben sie den ganzen rauhen Winter hindurch, spottend der greulichen Stürme, welche oft mit entfesselter Wuth über ihren Köpfen dahinbrausen.

Das Alpenschneehuhn zählt den Fuchs, den Marder, den Habicht, den Sperber und — den Herrn der Schöpfung zu seinen Feinden.

Jagd und Fang. Eine ganz amüsante Jagd ist die Suche mit dem Vorstehhunde, da er die Witterung gern aufnimmt, leicht arbeitet, und die Hühner ihn gut aushalten. Nach dem ersten Schusse streichen sie eine kurze Strecke vorwärts und können dann abermals aufgethan werden. Erst wenn sie öfter beschossen werden, streichen sie weiter aus und werden wirklich scheu. Sie sind im allgemeinen dummdreiste, geistig wenig bedeutende Vögel, über die schon der alte Gesner allerdings mit Übertreibung sagt: „Sie lassen die Weydleut gantz vngevar zu jnen kommen | vnd werden vnderweilen allein mit fürgeworffenem brot gefangen | so ein anderer hinden herzu tritt.“ — Die beste Zeit der Suche ist zwischen 10 Uhr vormittags und 3 Uhr nachmittags. Mit einem guten Hunde kann man in dieser Zeit reiche Beute machen. Rathsam ist es, sich mit gutem Blei, mindestens Nr. 4—5, zu versehen, da leichte Schrote an dem derben Federkleid gern abprallen oder doch nicht rasch tödlich wirken. Bloß angebleit, gehen sie meistens verloren, da sie sich in Ritzen und Steinlöchern verkriechen.

Eine andere Jagdart besteht darin, dass zwei Jäger gleichzeitig von entgegengesetzten Punkten ausgehen und sich so die Hühner zutreiben.

Im Winter bei der Suche auf Schneehasen können sie ebenfalls leicht erlegt werden, da sie ihren Aufenthalt leicht verrathen. Betreibt man mit Einbruch des Winters die Suche ohne Hund, soll man sich hüten, auf das erste der aufstehenden Schneehühner zu schießen, denn dies ist sicher eine alte Henne, die Führerin der Kette. Schießt man diese ab, so zerstieben die anderen Hühner plan- und führerlos, während sie sich sonst in kurzer Entfernung wieder um die Henne sammeln und abermals vor den Schuss gebracht werden können.

Im Frühlinge steht der Hahn auf den schnarrenden Balzruf zwar sehr hitzig zu, aber die Benützung dieses Umstandes müsste als Aasjägerei bezeichnet werden.

Die Italiener, die bekannten Meister in der Vogelmörderei, fangen die Alpenschneehühner fast zu jeder Jahreszeit in starken Rosshaarschlingen oder mit Steinschlägen. Zu diesem Zwecke werden Steinplatten so auf Stellhölzer gelegt, dass sich ein Huhn darunter drücken kann, dabei aber die Hölzer abtritt und unter der Last des Steines verendet. Diese Art des Fanges war schon zu Gesners Zeiten bekannt und geübt.

Von den in Schlingen gefangenen Schneehühnern werden viele lebend verkauft. Bei entsprechender Pflege werden sie leidlich zahm, kümmern aber in der dumpfen Zimmerluft. Das Alpenschneehuhn gehört eben in jene Gebiete, für die es geschaffen ist, in die frische, freie Luft der Alpen.

(Literatur: Naumann, Bd. VI, p. 401, T. XLX, Fig. 1, 2, u. T. XLXI, Fig. 1, 2. — Fritsch, Vögel Europas, p. 279, T. XXX, Fig. 3, 4, 6. — Bl. Hanf, Über d. Federwechsel d. Alpenschneehuhnes, Verh. d. zool.-bot. Ges., Jg. 1854. — Tschusi-Schmidhoffen, Die europäischen Schneehühner, Jagdztg., Jg. XIX, u. Thüngens Bibl. f. Jäger u. Jagdfreunde, Leipzig 1877, Heft 6.)

Klr.

Alpenschwalbe, s. Alpensegler. E. v. D.

Alpensegler, Cypselus melba Linn. — Hirundo melba, Linn., S. N. I., p. 345 (1766 ex Edwards); H. alpina, Scop., A I. H. N., p. 166; Micropus alpinus, Wolf, T. D. V. I., p. 282 (1810); Cypselus melba, Illig., Pr. S. M. et A., p. 230 (1811): C. alpinus (L.), Meyer, T. D. V. III., p. 255 (1822); Micropus melba (L.), Boie, Isis 1844, p. 165.

Naumann, VI., p. 123, T. CXLVII, Fig. 1.

Alpenhäkler, Alpenschwalbe, Bergschwalbe, Gibraltarschwalbe, große oder größte Gibraltarschwalbe, größte Schwalbe, weißbäuchige Mauerschwalbe, große Mauerschwalbe mit weißem Bauche, große Thurmschwalbe, großer Spyr, Bergspyr. — Engl.: White-bellied Swift, Alpine-Swift; frz.: Martinet à ventre blanc; span.: Avion; port.: Andorinhao gaivao, ferreiro; malt.: Rundun ta Zaccu baida; ital.: Rondone di mare, Rondone maggiore; russ.: Stresh Kamennoy, Belobruhey Stresh; ung.: havasi Fölleng; böhm.: Rorýs podhorní; poln.: Jeżyk górny; kroat.: Biela čopa.

Die Segler stehen den Schwalben außerordentlich nahe, haben jedoch sämmtliche vier Zehen nach vorwärts gerichtet und weit mächtigere Flügel und kürzere Schwänze. Die größte Art ist der Alpensegler, dessen Flügelspitze bis zu 21 cm lang ist. Die Oberseite ist erdbraun, die Unterseite weiß mit erdbraunen Schwanzdecken und ebensolcher Brustbinde. Diese Art lebt auf den Hochgebirgen des südlichen Europa und Asien bis Indien. Sie ist einer der gewaltigsten Flieger von allen Vögeln. Sehr einzeln ist der Alpensegler auch in Großbritannien, in der norddeutschen Ebene und in Jütland beobachtet worden. Es ist dieses seltene Erscheinen ein Beweis für den großen Ortssinn der Vögel, da es für den Alpensegler nur eine verhältnismäßig kurze Zeit erfordern würde, um von seinen Brutplätzen nach Norddeutschland zu gelangen. Nicht allein auf den Hochgebirgen, sondern auch auf den Thürmen und Mauern hoher Gebäude, in der Schweiz, namentlich auf dem Kirchthurme von Bern, nistet diese Art. Sie kommt an ihre Wohnplätze weit früher (März, April) als der Mauersegler an die seinen und leidet daher bei eintretendem Spätfrost oft recht große Noth.

Der Beginn des Eierlegens fällt nach Gyrtamer in den Anfang des Juni; das Gelege besteht fast immer aus 3, nur selten aus 2 und außergewöhnlich 4 milchweißen Eiern von glanzloser Schale. Übrigens ist auch das Brutgeschäft des Alpenseglers noch keineswegs genügend erforscht, da seine Brutplätze wie jene des Alpenmauerläufers meist äußerst schwer zugänglich sind.

E. F. v. Hmr.

Alpenspecht, s. Alpenmauerläufer.

E. v. D.

Alpenspitzmaus, s. Spitzmäuse. Hschl.

Alpensteinbock, s. Steinbock. E. v. D.

Alpenstrandläufer, Tringa alpina, Linn., S. N. I., p. 249 (1766) [Alter Vogel]; Tringa cinclus, Linn., S. N., p. 251 (1766) [Junger Vogel, Herbstkleid]; Tringa alpina, Bechst., Naturgesch., Bd. II (1793); derselbe, Taschenb., p. 310 (1802); Numenius variabilis, Bechst., Gem. Nat. Vög. Deutschl. III., p. 141 (1809); Tringa variabilis (Bechst.), Meyer, Taschenb. deutscher Vogelk. II., p. 397 (1810); Pelidna, Cuv. (Tringa cinclus L.), R. A. I., p. 490 (1817); Tringa alpina, C. L. Brehm, Beitr. z. Vögelk. III., p. 342 (1822); Pelidna alpina (L.), C. L. Brehm, Vög. Deutschl., p. 661 (1831); Tringa (Pelidna) chinensis, Gray, Zool. Misc., p. 2 (1831)?; Pelidna americana, C. L. Brehm, ut supra (1855); Tringa (Schoeniclus) alpina, var. americana, Cass. in Bairds B. N. Am., p. 719 (1858); Pelidna pacifica, Coues, Pr. Phil. Acad. 1861, p. 189; Tringa cinclus, Linn. = T. chinensis, Ibis 1862, Swinhoe.

Naumann, VII., p. 426, T. CLXXXVI, Fig. 1—3.

Alpenstrandvogel, Lappländischer Strandläufer, Lappländischer Kibitz, brauner Sandläufer, Schnepfensandläufer, Halbschnepflein, Dunlin, Brunelle, Gropper, Gropperle, veränderlicher Strandläufer, veränderlicher Brachvogel, Schwarzbrust, kleiner Krummschnabel, Meerlerche. — Engl.: Dunlin; frz.: Becasseau variable; ital.: Piovanello pancia nera; malt.: Reggazzina-ta-tis; dän.: Rylestrandlöber; farör.: Graagrelingur; grönl.: Tojuk; isländ.: Louthroell; norweg.: Foränderlig Strandvibe; schwed.: Foränderlig Strandvipe; finn.: Suosirriavinen; russ.: Pestrosoboy-pessotchnik; ung.: havasi Vibic; böhm.: Jespák obecný; poln.: Biegus górny (Tyz.), Biegus odmienny (Wodz.); kroat.: Obični žalar.

Der Alpenstrandläufer ist etwas über Lerchengröße und hat, wie alle seine Verwandten, lange, schmale, spitze Flügel; mittellange, vierzehige Füße und langen Schnabel, der wesentlich länger als der Kopf ist. Die Hinterzehe ist schwach und steht so hoch, dass sie beim Gehen den festen Boden nicht berührt. Hiedurch unterscheidet sich diese Gattung von den Schnepfen, sowie auch durch Gestalt und Beschaffenheit des Schnabels, der hier verhältnismäßig am Kopfe stärker und mehr zugespitzt ist, auch nicht eine so weiche, nervenreiche Spitze hat. Der Schnabel ist am letzten Drittel sanft abwärts gebogen. Die ganze Länge beträgt beim Weibchen 220 mm, die Flügel klaftern 390 mm (Breite); die Fußwurzeln (Tarsen) messen 25—26 mm und sind etwa 10 mm über der Ferse nackt; der Schnabel vom Munde W. 33—36 mm, die Mittelzehe 19—20 + 4 mm. Das Männchen hat wesentlich geringere Maße. Das Auge ist tiefbraun, der Schnabel und Fuß schwarz.

Der alte Vogel im Frühlingskleide ist auf dem Ober- und Hinterkopfe sowie am ganzen Oberkörper schwarz, doch werden die Federn mehr oder weniger durch breite rostrothe Ränder verdeckt, die am Hinterhalse rostlich grau sind und die Grundfarbe nur in Längsstreifen sichtbar lassen. Die Kehle ist weiß, der Vorderhals bis auf die Brust graulich oder rostgraulich weiß, mit vielen kleinen Schaftflecken; die Brust hat einen großen, zusammenhängenden, schwarzen Fleck, der im Frühling mit weißen Federrändern geziert ist; die Seiten, der Bauch, die unteren Deckfedern des Flügels und des Schwanzes sind weiß. Der wie bei allen Strandläufern 12federige Schwanz ist doppelt, stark ausgeschnitten; derselbe ist an den Seiten licht aschgrau oder bräunlichschwarz, nach der Mitte allmählich in ein dunkles Grau oder Schwarzbraun übergehend. Die großen Flügelfedern sind braunschwarz, die Schäfte weiß oder weißlich; an den kleinen ist die Grundfarbe mehr oder weniger durch erdgraue Federränder verdeckt; die großen Deckfedern haben eine weiße oder weißliche Spitzenbinde. Die erste sichtbare Schwinge ist die längste.

Das Jugendkleid ist auf der Oberseite bräunlichschwarz mit rostgelbbraunen Federrändern, Brust und Hals rostgelbbraun mit einzelnen schwarzbraunen, kleinen Schaftflecken, die sich auf den Brustseiten ausdehnen; Bauchmitte und Unterschwanzdecke weiß. Die Flügel sind an dem kleinen Gefieder graulichbraun, an den Schwungfedern schwarzbraun. Der Schwanz in den Mittelfedern ähnlich wie die Flügel, an den Seiten mehr graulich. Ende August, im September und anfangs October wird dieses Kleid in das erste Winterkleid vermausert. Die Oberseite ist dann bläulich aschgrau mit braunschwarzen Schaftflecken, die Unterseite weiß, am Hals und der Brust graulichweiß mit schwarzen Schaftflecken, Bauch und Brustmitte weiß. Diese Mauser wird über das ganze Gefieder mit Ausnahme der Flügel ausgedehnt, wo nur eine theilweise Mauser stattfindet. Das Winterkleid der Alten ist dem der Jungen ähnlich, hat jedoch ein reineres, tieferes Grau auf der Oberseite. Das Dunenkleid ist auf der Oberseite rostlich schwarzbraun mit rostgelben Spitzen, auf der Unterseite rostgelblichweiß.

Der Alpenstrandläufer ist ein circumpolarer Vogel, dessen Brutplätze im höheren Norden sind; jedoch geht er nicht so weit nördlich wie manche andere seiner Verwandten. Er ist zahlreicher an Individuen als irgend eine andere Art seines Geschlechtes und kommt, namentlich im Herbste, in ungeheuren Schwärmen an die südlicheren, namentlich an die holländischen und an die deutschen Nord- und Ostseeküsten, aber nicht allein dahin, sondern auch in bedeutender Menge an das Mittelländische Meer und noch viel weiter südlich, obgleich er hart ist, im October noch in großen Flügen an der Ostsee lebt und an der Nordsee einzeln oder in kleinen Gesellschaften oft den ganzen Winter über bleibt. Auf seinen Wanderungen kommt er häufiger wie irgend ein anderer Strandläufer in das Innere Deutschlands, ja — wie schon Naumann beobachtete — mitunter in großer Menge an ihm passende Localitäten. Auf seinen Wanderungen ist er scheu und vorsichtig und lässt sich, in großen Schwärmen vereint, an großen Gewässern sehr schwer auf Schussweite ankommen.

An der Nordsee nehmen die Jäger die beginnende Flutzeit wahr, um sich in ein Versteck zu begeben, zu welchem die Vögel durch das steigende Wasser hingetrieben werden, und wo dann oft sehr gute Schüsse in den dichten Schwarm gemacht werden können. Zur Brutzeit ist er zutraulich. Er nistet im hohen Norden und namentlich auf den lappländischen Alpen; daher erhielt er auch den Namen Alpenstrandläufer, nicht um deswillen, weil er etwa in den Schweizeralpen heimisch ist. Er wird nur zur Zugzeit an den Schweizerseen gefunden. Die Brutzeit, örtlich verschieden, fällt gewöhnlich in den Mai; das Gelege zählt vier auf grünlich olivenbraunem Grunde dunkelbraun gefleckte Eier von etwa 35/24 mm Größe. Das Fleisch der Jungen ist zart und schnepfenähnlich.

Schinzischer Strandläufer, Tringa Schinzi, C. L. Brehm, Beitr. Bd. III, p. 355 (1822); Naumann, Bd. VII, p. 453, T. 187, Fig. 1—3. Diese Art wurde l. c. von Brehm aufgestellt und von Naumann mit voller Entschiedenheit als Art anerkannt. Neuere Schriftsteller — auch Dresser — vereinigen die beiden Arten. Es kommt dies daher, dass der Alpenstrandläufer je nach den Geschlechtern sehr wesentliche Größenunterschiede hat und auch außerdem noch in den Verhältnissen nicht unwesentlich abändert. Diese Abänderungen sind auf dem Zuge nicht leicht zu unterscheiden, aber ein anderes ist es am Brutplatze, wo diese Art durchaus in der Färbung und in der Größe nicht solche Wechsel zeigt wie der Alpenstrandläufer, auch Männchen und Weibchen weit näher stehen als bei der größeren Art. Es scheint sogar wahrscheinlich, dass manche Naturforscher, welche beide Arten vereinigten, die kleinere gar nicht gekannt und kleinere Alpenstrandläufer für diese genommen haben; wenigstens geht aus der von Dresser gegebenen Liste der zu seiner Arbeit untersuchten Vögel nicht hervor, dass ihm überhaupt ein alter Schinzischer Strandläufer vorgelegen hätte. Mag man nun darüber denken, wie man will, so ist so viel gewiss, dass, abgesehen von der Verschiedenheit in der Größe und Färbung beider Arten, ihre Brutplätze ganz verschiedene sind. Was die Größenverhältnisse anbelangt, so ist es weniger angezeigt, den Schnabel zum Maßstab zu nehmen, wie dies so häufig geschieht, weil beim Alpenstrandläufer die Schnabelverhältnisse außerordentlich wechselnde sind. Anders ist es mit den Füßen und den Flügeln. Erstere sind 2 mm kürzer als beim Alpenstrandläufer, der Fittich fast stets um 8 mm. Die Färbung ist beim Schinzischen Strandläufer auf der Oberseite weit blässer, was sich namentlich an den Federrändern zeigt, die nicht rostroth, sondern rostgelb sind. Der Brustfleck ist nie so groß wie beim Alpenstrandläufer, oft wenig zusammenhängend und nicht so tiefschwarz, sondern bräunlichschwarz. Das Vaterland dieser Art beschränkt sich — soweit man dasselbe kennt — auf Norddeutschland, Dänemark und das südliche Schweden. Am Brutplatze ist diese Art außerordentlich zutraulich, so dass man das vom Neste laufende Weibchen unmittelbar vor sich sehen kann; auch außer der Brutzeit sind sie viel zutraulicher wie der Alpenstrandläufer, und nur in Gesellschaft anderer Strandläufer scheu. Das Nest steht stets im Heidekraut, ist lose von Pflanzenwurzeln gebaut und enthält stets vier Eier, welche denen des Alpenstrandläufers ähnlich gefärbt, aber kleiner sind. v. Hmr.

Alpensumpfmeise, s. Sumpfmeise, nordische. E. v. D.

Alpentriton, Triton alpestris Laur., Salamandra aquatica Wurfb., Triton Wurfbainii Laur., Triton salamandroides Laur., Lacerta triton Merr., Lacerta lacustris Gmelin, Salamandra ignea Bechst., Salamandra alpestris Schneid., Salamandra rubiventris Daud., Molge alpestris Merr., Lacerta palustris var. Razoum., Gekko gyrinoides Meyer, Salamandra cincta Latr., Molge Wurfbainii Merr., Molge ignea Gravenh., Hemitriton alpestris Dugès, Triton neglectus Jan. Art der Gattung Triton Laur. (s. d.). 7—10 cm. Der Körper ist nicht sehr schlank, gedrungen; der glatte, breite Kopf erinnert an den der Kröten. Die Gaumenzähne stehen in zwei nach vorne stark zusammenlaufenden Reihen. Die mittelgroße rundliche Zunge ist vorne ziemlich verdickt und zeigt hinten einen kurzen, in eine Hautfalte passenden Stiel. Unterhalb des Auges erscheint die Oberlippe in einen bogigen Lappen nach abwärts verlängert. Der Schwanz ist an dem Theile zwischen den Hinterbeinen ziemlich rundlich, weiter nach rückwärts seitlich stark plattgedrückt, lanzettförmig. Die Haut erscheint beim Weibchen und nach der Brunstzeit weniger glatt, feingekörnt. Am Kopfe finden sich bei genauerer Besichtigung Drüsenpunkte, die bei in Weingeist conservierten Exemplaren sehr deutlich sichtbar werden.

Die Färbung des Oberkörpers ist bläulich schiefergrau, aschgrau, schwarzgrau, tiefschwarz, aber auch heller oder dunkler braun, die Unterseite prächtig safrangelb oder grellroth, ungefleckt; von der Grundfarbe der Oberseite stechen mehr oder weniger deutliche dunklere Inselflecken ab; an den Körperseiten zwischen dem grellen Gelb des Bauches und der dunklen Färbung des Oberkörpers verläuft eine Längsbinde (rundliche schwarze Flecken auf hellerem Grunde).

Die jungen Molche sind lederbraun; von dieser Grundfarbe sticht die hellere Rückenmitte, nach außen durch ein dunkelbräunliches Band begrenzt, mehr oder minder scharf ab; dieses Band setzt sich nach der Innenseite zu schärfer ab, während es nach den Seiten mehr verschwimmt und sich bald in Punkte auflöst. Bisweilen ist Färbung und Zeichnung der der Weibchen des kleinen Teichmolches (Triton taeniatus Schneid.) zum Verwechseln ähnlich.

Die Weibchen sind bisweilen den Jungen ganz ähnlich gezeichnet; nur ist das dunkle Band beiderseits des Rückens breiter und wird an den beiden Körperseiten eine netzartige Zeichnung sichtbar. Sonst ist die Grundfarbe meist dunkler oder heller grau oder braun; die schwarze Fleckenzeichnung reichlicher und deutlicher als bei den Männchen, dagegen die Fleckenbänder an den Seiten undeutlicher; an der Kehle stehen bald zahlreicher, bald spärlicher schwarze Punkte oder Flecken. Das Grelle der rothen Unterseite sticht unmittelbar von der dunklen Oberfärbung ab. Statt des Rücken-

kammes der Männchen findet sich eine vertiefte Längslinie. Die Haut ist immer körniger als beim Männchen. Der Schwanz ist bedeutend niederer, aber länger als beim Männchen. Zur Fortpflanzungszeit treten aus der halb offenen Cloake feine weiße Haare hervor.

Im sogenannten Hochzeitskleide ist die Färbung der Männchen meist heller, bleigrau oder blaugrau mit deutlichen schwarzen Punktflecken an den Seiten, die auch auf Hals und Kopf sich erstrecken; desgleichen sind die Beine, Zehen und auch die Cloake (die beim Weibchen ungefleckt) schwarz gefleckt; die erwähnten schwarzen Seitenflecken heben sich von einem scharf hervortretenden hellen Grunde ab, überdies ist diese beim Männchen so deutliche Seitenbinde gegen den Bauch hin durch einen schön blauen Streifen abgegrenzt. Wie beim Weibchen ist die Unterschneide des überdies durch bläulichweiße Flecken gezeichneten Schwanzes mit großen schwarzen Flecken gezeichnet und gegen den After zu lebhaft gelblich. Der Hochzeitskamm entspringt im Nacken, bleibt gleich niedrig, ist durchwegs ganzrandig und setzt sich ohne Unterbrechung über dem After auf den Schwanz fort; die Färbung und Zeichnung des Rückenkammes ist weißlich oder gelblich, schwarzgefleckt; knapp neben dem Kamme verläuft aber schon bei den Augen beginnend eine Reihe deutlicher schwarzer Flecken über den Rücken hin. Die Cloake ist während der Begattungszeit sehr stark aufgetrieben.

Nach abgelaufener Fortpflanzungszeit — darauf ist, um Verwechslungen mit anderen Arten zu vermeiden, wohl zu achten — wird Färbung und Zeichnung bei beiden Geschlechtern matter, verschwommener, die Haut weniger glatt, der Kamm schrumpft zusammen, die Cloakenanschwellung verliert sich. Meist verlassen die Thiere auch das Wasser und ziehen sich in kühle, feuchte Verstecke zurück. Zu dieser Zeit sehen die Tritonen am Oberkörper meist ganz schwärzlich (ohne Fleckenzeichnung) aus. Doch begegnet man auch Exemplaren, bei denen gerade jetzt die Farbenunterschiede erst recht scharf von einander sich abheben.

Die Larven des Alpentritons sind in der ersten Zeit nach dem Ausschlüpfen aus dem Ei bräunlich gefärbt und mit zwei dunklen Rückenlinien gezeichnet. Später erscheint der Oberkörper hellgraubraun, der Bauch lebhaft metallisch glänzend, der Schwanz mit schwarzen Flecken netzartig marmoriert. Nach einiger Zeit verliert der stumpfspitzige Schwanz seine Fleckenzeichnung und beginnt sich die spätere helle Seitenbinde in Form immer zahlreicher auftretender, nach und nach zusammenfließender weißlicher Flecken zu bilden. Endlich wird die Grundfarbe lederbraun mit weißer Fleckenzeichnung, über der Mitte des Rückens erscheint ein röthlicher oder rothgelber Längsstreifen, der metallische Glanz verschwindet, die schwarzen Flecken der Seitenbinden stellen sich ein, der breite Flossensaum verschmälert sich, und die mehr platten Finger werden dicker.

Triton apuanus Bonap. ist eine besonders im südlichen Illyrien und nördlichen Italien vorkommende ganz ungefleckte Spielart des Alpentritons mit ganz glatter Haut.

Das Vorkommen des Alpentritons erstreckt sich nicht allein auf die Alpen, in welchen er die häufigste Tritonart, sondern über ganz Mitteleuropa; er kommt noch im südlichen Schweden, in Belgien, ganz Frankreich, in den Pyrenäen, im deutschen Mittelgebirge, in den Karpathen, in den Apenninen vor. Er geht bis 1000 m ins Gebirge empor, findet sich aber auch in Tümpeln der Ebene. Er geht unter allen Tritonen am frühesten ans Laichen. In seiner Lebensweise gleicht er seinen nächsten Verwandten, dem Kammolch (s. d.) und dem kleinen Teichmolch (s. d.), und ist seiner prächtigen Färbung wegen noch mehr als diese für unsere Aquarien geeignet. Rühriger und beweglicher als andere Lurche, neugierig und aufmerksam auf ihre Umgebung, an den Pfleger bald sich gewöhnend, bei seiner Annäherung sofort herankommend, in die Gefangenschaft leicht eingewöhnbar und ohne viele Mühe zu erhalten, bereiten sie dem Aquarienbesitzer mehr als andere, langweiligere Bewohner des Wassers viel Vergnügen. Naht die Fortpflanzungszeit heran, so sieht man die im prächtigen Hochzeitsgewande prangenden Männchen eifrig um die Weibchen sich herumtreiben, mit dem Schwanze allerlei spielende Wellenbewegungen ausführend. Bald darauf schwimmen die Weibchen suchend zwischen den Blättern verschiedener Wasserpflanzen umher, kneten die als passend befundenen Blätter mit den Fingern der Hinterfüße zurecht und schieben, während sie das Blatt noch mit den Fingern umschlossen halten, das aus der Cloake tretende Ei in diese Blatthülse. Während der heißen Jahreszeit ziehen sie es vor, außer Wasser unter Steinen, Baumrinde, in dunklen Verstecken sich zusammenzuducken. Sie sind wie alle Molche sehr gefräßig und nähren sich von Würmern, Molusken, verschiedenen Kerbthierlarven; in der Gefangenschaft sind sie leicht an die Fütterung mit Fleischstückchen zu gewöhnen. Knr.

Alpenveilchen, s. Cyclamen. Wm.

Alphahn, s. Auerhuhn. E. v. D.

Alse (Clupea alosa Linné; Synon.: Clupea finta, Alosa vulgaris, Alosa communis, Alosa finta), auch Else, Eltzer, Maifisch; böhm.: placka; ung.: közönseges-tüsker; russ.: beschonka; frz.: alose, poisson de mai; engl.: shad; ital.: ceppa, cheppia. Ein häringsartiger Fisch der Gattung Häring (Clupea Artedi) aus der Familie der häringsartigen Fische (Clupeidae). Der gedrungene, seitlich ziemlich stark zusammengedrückte Körper ist vorne merklich höher als hinten; die größte Höhe ist etwa viermal in der Totallänge enthalten. Der Kopf ist kurz, mit weiten Kiemenspalten, stumpfer Schnauze und ziemlich schneidenden, gleich langen Kiefern, von denen der schmale, untere bei geschlossenem Maule in einen tiefen Ausschnitt der Zwischenkiefer eingreift. Das Maul ist fast zahnlos, nur in der oberen Kinnlade stehen einige kleine, leicht ausfallende Zähnchen. Auf dem Kiemendeckel bilden die Seitencanäle zierliche Verzweigungen; der hintere Hauptheil desselben ist strahlig gestreift. Das Auge ist fast ganz von zwei durchsichtigen Lidern bedeckt, zwischen denen nur ein feiner, senkrechter Spalt frei bleibt. Die Seitenlinie

ist nur vorne sichtbar, größtentheils verläuft sie unterhalb der ziemlich großen Rundschuppen, welche auch einen großen Theil der gabelförmigen Schwanzflosse bedecken. Auf letzterer stehen jederseits zwei besonders große, aus mehreren kleineren zusammengesetzte Schuppen mit zierlich verzweigten Seitencanälen. Auf der Bauchkante sitzen sog. Kielschuppen mit schneidenden, nach hinten in eine Spitze auslaufenden Kanten und seitlich emporstrebenden Fortsätzen; vom Kopf bis zu den Bauchflossen etwa 20, von da bis zum After meist 15—16. Die vor der Mitte der Körperlänge stehende Rückenflosse enthält 4 bis 5 ungetheilte und 15—19 getheilte Strahlen, die niedrige Afterflosse 3, bezw. 18—28; die unter dem vorderen Drittel der Rückenflosse stehenden Bauchflossen mit 9 Strahlen, Brustflossen mit 16, Schwanzflosse mit 19 Strahlen. Oberseite grünlich mit Metallglanz, Seiten heller, goldig schillernd, Bauch weißlich glänzend. Flossen mit Ausnahme der farblosen Bauchflossen meist grau. Am oberen Ende der Kiemenspalten ein schwarzer Fleck, dem öfters eine Reihe ähnlicher Flecke an den Seiten folgt. Die Alse, welche in ganz Europa vom Mittelmeer bis zum Polarkreise vorkommt, erreicht eine Größe von 30 bis über 70 cm und ist ein Meerfisch, der sich ähnlich wie der Häring von kleinen, freischwimmenden Krustenthieren ernährt und nur zur Laichzeit, im April und Mai, in großen Scharen in die Flüsse eintritt, oft weit hinauf, so im Rhein bis Basel und in der Elbe bis Böhmen. Die freischwimmenden Eier werden von den Fischen in Gesellschaft unter weit hörbarem Plätschern nahe der Oberfläche abgelegt. Auf diesen Laichzügen werden sie in großer Menge, meist mit Treib- und Stellnetzen gefangen; das weiche, grätenreiche Fleisch ist wenig geschätzt, bildet aber geräuchert ein wichtiges Nahrungsmittel der ärmeren Classen. Man unterscheidet übrigens von dieser Art zwei Abarten, welche durch Übergänge verbunden sind. Der echte Maifisch (Clupea alosa, Alosa vulgaris, engl.: allice shad) ist größer, mit schmälerem und spitzerem Kopf und meist ohne schwarze Seitenflecke. Auf der inneren Seite seiner Kiemenbögen sitzen sehr feine und zahlreiche (50—120) Fortsätze, welche die Kiemenspalten in ein feines Sieb zum Fangen sehr kleiner Thiere verwandeln. Diese Abart ist vorzugsweise im Süden verbreitet, namentlich im Mittelmeer. Die Finte (Clupea finta, auch Finke, Perpel, Elben, Staffhäring; engl. twaite-shad) ist kleiner, mit breiterer und stumpferer Schnauze, meist mit schwarzen Seitenflecken und gröberen, weniger zahlreichen (nur 20—50) Fortsätzen der Kiemenbögen. Sie fehlt im Mittelmeer, findet sich dagegen häufiger im Norden als der echte Maifisch. Eine weitere Abart ist der nordamerikanische Maifisch oder Shad, welcher ein viel wohlschmeckenderes Fleisch hat als der europäische. Man hat die Eier desselben in großen Mengen künstlich befruchtet und in schwimmenden Kästen ausgebrütet, wodurch es gelungen ist, diesen nationalökonomisch wichtigen Fisch an vielen Orten, wo er fast ganz verschwunden war, wieder einzubürgern. Bemühungen, ihn auch in Deutschland, z. B. in der Weser, einzuführen, sind bis jetzt ohne Erfolg gewesen. Hcke.

Älster, s. Elster. E. v. D.

Alt, adj.

I. v. d. Fährte: „Eine Fährte alt von und zu Holze heißet so viel, als eine vornächtige, oder 24 Stund alte Aus- und Eingangsfährte." C. v. Heppe, Lehrprinz., p. 207. Häufiger ist der Terminus kalt (s. d.).

II. Scherzweise in der Verbindung alter Herr von verschiedenen Wildgattungen für besonders alte männliche Thiere; im Sprachgebrauche sehr häufig, in der Literatur selten. Z. B. v. Rebhuhn: „Ist die ganze Schar noch nicht beisammen, so stiebt der alte Herr nochmals zurück..." Winkell, II., p. 231.

III. Beim Hirsch, statt gut, brav, stark, jagdbar; s. altjagdbar. Ebenso altes Thier, alte Schachtel statt Altthier, s. d. „Alte Thiere ist das weibliche Geschlecht bey den Hirschen, die schon Kälber gesetzt." Mellin, Anwsg. zur Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 14. „Er (ein schlechter Jäger) siehet die Färthe eines alten Thiers, das auch eine Schachtel genennt wird, vor eine Färthe von einem guten Achter, oder von einem Zehner, oder: dieser jungen Hirsche Färthen vor die Färthe der alten Schachtel an..." C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz., p. 83. — Frz. vieux (cerf). E. v. D.

Alten, Altl, s. Döbel. Hcke.

Alter (Deutschland) bildet in civil- und strafrechtlicher Beziehung einen Gegenstand der deutschen Reichsgesetzgebung.

Nach dem Gesetze vom 17. Februar 1875 beginnt das Alter der Großjährigkeit mit dem vollendeten einundzwanzigsten Lebensjahre. Unberührt hievon bleiben die hausverfassungsmäßigen oder landesgesetzlichen Bestimmungen über den Beginn der Großjährigkeit der Landesherren und der Mitglieder der landesherrlichen Familien sowie der fürstlichen Familie Hohenzollern.

Die Dispensationsbefugnisse der Landesherren sowie die civilrechtlichen Folgen der Minder- und Großjährigkeit nach den einzelnen Landesgesetzen, insbesondere bezüglich der Vormundschaft und Restitution werden durch dieses Gesetz nicht geändert.

Nach dem Gesetze vom 6. Februar 1875 über die Beurkundung des Personenstandes und die Eheschließung tritt die Ehemündigkeit des männlichen Geschlechtes mit dem vollendeten zwanzigsten Lebensjahre, die des weiblichen Geschlechtes mit dem vollendeten sechzehnten Lebensjahre ein. Dispensation ist zulässig.

Eheliche Kinder bedürfen zur Eheschließung, so lange der Sohn das fünfundzwanzigste, die Tochter das vierundzwanzigste Lebensjahr nicht vollendet hat, der Einwilligung des Vaters, nach dem Tode des Vaters der Einwilligung der Mutter, und wenn sie minderjährig sind, auch der des Vormundes. Sind beide Eltern verstorben, so bedürfen Minderjährige der Einwilligung des Vormundes.

Das Reichsstrafgesetz vom 15. Februar 1871 unterscheidet das Alter der Kindheit bis zum vollendeten zwölften Lebensjahre und das jugendliche Alter vom zwölften bis zum vollendeten achtzehnten Jahre. Ersteres gewährt unbedingt Straflosigkeit, letzteres eine solche nur dann,

wenn der Angeschuldigte bei Begehung einer strafbaren Handlung die zur Erkenntnis ihrer Strafbarkeit erforderliche Einsicht nicht besaß. Aber auch wenn diese Einsicht vorhanden war, tritt in allen Fällen eine Strafminderung ein, die bei Vergehen und Übertretungen selbst auf Verweis herabgehen darf. Auf Verlust der bürgerlichen Ehrenrechte sowie auf Zulässigkeit von Polizeiaufsicht kann hier nicht erkannt werden. Die Freiheitsstrafe ist in besonderen, zur Verbüßung von Strafen jugendlicher Personen bestimmten Anstalten oder Räumlichkeiten zu vollziehen.

Die Forststrafgesetze der einzelnen deutschen Bundesstaaten haben die Bestimmungen des Reichsstrafgesetzes bezüglich der Kinder unter zwölf Jahren vollständig, jene bezüglich der im Alter von zwölf bis achtzehn Jahren befindlichen Personen aber nur zum Theil adoptiert (s. Forststrafrecht). At.

Alter. (Österreich.) Das Alter übt einen civil- und strafrechtlichen Einfluss. In ersterer Hinsicht ist zu unterscheiden: Kindheit, Unmündigkeit, Minderjährigkeit und Volljährigkeit. Die Kindheit reicht bis zum vollendeten 7., d. h. bis zum beginnenden 8. Lebensjahre. In dieser Altersperiode kann der Mensch für sich allein eine Sache (oder ein Recht) nicht in Besitz nehmen (§ 310 a. b. G. B.), weder ein Versprechen machen, noch es annehmen (§ 865 a. b. G. B.), also keinen giltigen Vertrag schließen, und wird endlich das Kind bezüglich der Ersatzpflicht für angerichtete Beschädigungen den Wahn- und Blödsinnigen gleichgehalten (§§ 1308—1310 a. b. G. B.). Rechte und Pflichten übernehmen kann das Kind giltig nur durch einen Vertreter (Vater, Vormund). Kinder sind keines vernünftigen Wollens und darum auch keiner willkürlichen Handlung, für welche sie verantwortlich gemacht werden können, fähig, so dass auf sie die Vorschrift des § 1306 a. b. G. B. Anwendung findet, wonach „den Schaden, welchen jemand ohne Verschulden oder durch eine unwillkürliche Handlung verursacht hat, er in der Regel zu ersetzen nicht schuldig ist". Bezüglich der Beschädigungen durch ein Kind gilt die allgemeine Vorschrift, dass der Beschädigte, wenn er „durch irgend ein Verschulden hiezu selbst Veranlassung gegeben hat, keinen Ersatz ansprechen kann" (§ 1308 a. b. G. B.). Hiebei macht es keinen Unterschied, ob das Kind einen Vertreter hat oder nicht. Wenn aber die unwillkürliche, verletzende Handlung des Kindes durch einen Dritten verursacht wird, so ist dieser für den Schaden verantwortlich; ist dies der Beschädigte selbst, so hat er keinen Ersatzanspruch, ist dies ein Dritter, so fällt diesem die Ersatzpflicht zu nach dem Grundsatze des § 1297 a. b. G. B., dass, „wer bei Handlungen, woraus eine Verkürzung der Rechte anderer entsteht, den gewöhnlichen Grad des Fleißes oder der Aufmerksamkeit unterlässt, sich eines Versehens schuldig macht". Ein mittelbares Verschulden fällt dann noch denjenigen Personen zur Last, welchen die Aufsicht über ein Kind unmittelbar oblag, wenn diese durch Außerachtlassung der pflichtmäßigen Obsorge die schädigende Handlung nicht hintertrieben haben. Bei Eltern, Vormündern u. s. w. tritt diese Haftung dann ein, wenn sie entweder die ihnen unmittelbar obliegende Aufsicht mangelhaft ausübten oder in der Auswahl des Aufsichtspersonales es an der erforderlichen Vorsicht fehlen ließen; bei Dienstboten, Wärtern u. s. w., wenn sie die Aufsicht lässig ausüben. Diese Vorschriften finden selbstverständlich u. a. auch auf Beschädigungen des Waldeigenthumes durch Kinder statt, also z. B. bei Waldbränden, welche ein Kind verursacht hat.

Trotz dieser Vorschriften kann ausnahmsweise der Beschädigte doch den Ersatz des angerichteten Schadens beanspruchen, wenn der Beschädigte aus Schonung des Beschädigers die Vertheidigung unterlassen hat, oder wenn der Richter, „mit Rücksicht auf das Vermögen des (unwillkürlichen) Beschädigers und des Beschädigten, auf den ganzen Ersatz oder doch einen billigen Theil desselben erkennt" (§ 1310 a. b. G. B.), wenn also z. B. ein wohlhabendes Kind einem Armen eine Beschädigung zugefügt hätte.

Die Unmündigkeit reicht vom beginnenden 8. bis zum vollendeten 14. Lebensjahre. Die Unmündigen können wegen mangelnder Pubertät keine Ehe eingehen, kein Testament errichten (§ 569 a. b. G. B.), können aber für sich allein bereits Sachen (Rechte) in Besitz nehmen (§ 310 a. b. G. B.) und ein „bloß zu ihrem Vortheile gemachtes Versprechen" (§ 865 a. b. G. B.), also z. B. eine Schenkung annehmen. Wenn sie aber gleichzeitig eine Last übernehmen oder selbst etwas versprechen, so bedarf es zur Giltigkeit dieses Vertrages jedenfalls der Zustimmung ihres gesetzlichen Vertreters. Unmündige können also für sich allein ihre Lage nur verbessern, aber nicht verschlechtern. Zum Schadenersatze sind sie nach den allgemeinen Grundsätzen verpflichtet, weil das Gesetz (§§ 1308 ff.) die oberwähnte Ausnahme nur für Kinder macht.

Minderjährige (vom beginnenden 15. bis zum vollendeten 24. Lebensjahre) können alle Handlungen vornehmen, welche dem Unmündigen gestattet sind, können im Nothfalle zum Schutze in der Freiheit ihrer Berufswahl die richterliche Hilfe anrufen (§ 148 a. b. G. B.), können über das, was sie durch eigenen Fleiß erwerben, sowie mit jenen Sachen, welche ihnen nach erreichter Mündigkeit zu ihrem Gebrauche eingehändigt wurden, frei verfügen und sich verpflichten (§§ 246, 151 a. b. G. B.); einem Minderjährigen, der das 20. Lebensjahr zurückgelegt hat, kann die Obervormundschaft den reinen Überschuss seiner Einkünfte zur eigenen freien Verwaltung überlassen, so dass derselbe über diesen seiner Verwaltung anvertrauten Betrag sich selbständig verpflichten kann (§ 247 a. b. G. B.). Minderjährige, welche das 18. Lebensjahr noch nicht zurückgelegt haben, können zwar testieren, aber nur mündlich vor Gericht, wobei das Gericht sich die Überzeugung von der Freiheit in der Erklärung des letzten Willens zu verschaffen hat. Nach zurückgelegtem 18. Lebensjahre kann eine letztwillige Erklärung ohne weitere Einschränkung erfolgen. Eine bestehende, verfallene Schuld können Minderjährige rechtsgiltig abtragen; wurde hingegen eine Zahlung an eine Person geleistet, welche ihr Vermögen nicht selbst verwalten darf,

so ist die Schuld nochmals insoweit zu bezahlen, als das Bezahlte nicht entweder noch vorhanden oder zum Nutzen des Empfängers verwendet worden ist (§ 1424 a. b. G. B.). Nach vollendetem 18. Lebensjahre können Personen männlichen Geschlechtes als Testamentszeugen fungieren, während „Frauenspersonen" überhaupt nicht Zeugen bei einer letztwilligen Anordnung sein können (§ 591 a. b. G. B.); vor erreichter Minderjährigkeit („Kinder unter 14 Jahren", sagt die allgem. Ger. O. vom 1. Mai 1781, J. G. S. Nr. 13 im § 140) sind alle Personen als Zeugen im Civilprocesse „ganz verwerflich und auf Einwendung des Gegentheiles zum Zeugeneide niemals zuzulassen".

Bevor jemand die physische Großjährigkeit thatsächlich erreicht hat, kann ihm die Altersnachsicht (venia aetatis) zutheil werden, d. h. er kann volljährig erklärt werden. Bei Minderjährigen, welche unter vormundschaftlicher Gewalt stehen, ist die Zurücklegung des 20. Lebensjahres nothwendig, ferner das Gutachten des Vormundes, eventuell auch einiger naher Verwandter, das Ansuchen des Pupillen, das Vorhandensein eines wirklichen Vortheiles für den Pupillen und endlich die Volljährigkeitserklärung durch das Gericht. Stillschweigend erfolgt die Volljährigkeit dadurch, dass die Behörde dem Minderjährigen den Betrieb einer Handlung oder eines concessionierten Gewerbes gestattet, doch darf diese Bestimmung nicht auf den Betrieb eines Erfinderprivilegiums (nach Hfkzld. vom 11. Mai 1842) oder auf die Führung eines Wirtschaftsbetriebes (Hfkzld. vom 28. October 1829, J. G. S. Nr. 2437) ausgedehnt werden. Mit Rücksicht auf diese Frage hat das Justizministerium am 19. März 1860, Z. 2172, einen Erlass publiciert, wodurch die Gerichte verpflichtet werden, im Interesse der Minderjährigen und Pflegebefohlenen und zur Abwendung von nachtheiligen Folgen in derlei Fällen bei der Ertheilung der Zustimmung zur Selbständigkeitserklärung mit besonderer Vorsicht vorzugehen und namentlich für Minderjährige vor zurückgelegtem 20. Jahre eine derlei Zustimmung nach Vorschrift des Justizhofdecretes vom 15. Juni 1835, J. G. S. Nr. 38, nur nach sorgfältiger Überzeugung von ihren entsprechenden Eigenschaften und nur aus rücksichtswürdigen Gründen zu ertheilen. — Bei Entlassung aus der väterlichen Gewalt ist das zurückgelegte 20. Jahr keine Bedingung, doch bedarf es auch hier zur Wahrung der Interessen der Minderjährigen der Genehmigung des Gerichtes; nur in dem Falle, als dem zwanzigjährigen Sohne die Führung eines eigenen Haushaltes vom Vater gestattet wird, ist derselbe ohne gerichtliche Zustimmung als volljährig anzusehen. Doch genügt z. B. der bloße Antritt eines Amtes nicht, oder dass der Sohn sich ohne eigenen Haushalt seinen Unterhalt selbst schafft, oder dass er auf Reisen ist oder dass ihm das Eigenthum einer Grundwirtschaft übertragen wird (Entsch. d. O. G. H. v. 7. Juli 1853, Z. 4968). Die Volljährigkeitserklärung hat gleiche Wirkung mit der wirklichen physischen Volljährigkeit, doch können solche Rechte nicht erworben werden, bei denen nicht bloß die Volljährigkeit, sondern das vollendete 24. Lebensjahr Voraussetzung ist, also z. B. nicht das Wahlrecht (s. Abgeordnetenhaus und Gemeinde). — Nach zurückgelegtem 24. Lebensjahre tritt die volle juristische Handlungs- und Rechtsfähigkeit ein, wenn nicht infolge körperlicher oder geistiger Gebrechen, wegen Verschwendung u. s. w. die Verhängung der Curatel verfügt wird.

„Der Schutz der Gesetze", unter welchem nach § 21 a. b. G. B. die nicht volljährigen Personen stehen, äußert sich neben der Fürsorge durch einen Vertreter auch in den Begünstigungen, welche solchen Personen bei der Verjährung und Ersitzung eingeräumt sind. Diese Begünstigungen sind den unter väterlicher oder vormundschaftlicher Gewalt (nicht auch den unter Curatel) stehenden Personen eingeräumt und sind (nach §§ 1494 und 1495 a. b. G. B.) folgende: Wenn dieselben keinen gesetzlichen Vertreter haben (was also bei Personen unter väterlicher Gewalt nicht zutrifft), kann eine Ersitzung oder Verjährung gegen sie überhaupt nicht zu laufen anfangen; eine bereits begonnene kann erst zwei Jahre nach behobenem Hindernisse (z. B. erreichter Großjährigkeit) vollendet werden, so dass diese Personen immer noch Zeit haben, ihre eigenen Interessen auch selbst zu wahren.

Neuere Interpretatoren des a. b. G. B. sind der Ansicht, dass diese letztere Begünstigung auch dann besteht, wenn diese Personen einen Vertreter haben, weil § 1494 a. b. G. B. sagt, dass die Verjährung oder Ersitzung „nie" früher als zwei Jahre nach behobenem Hindernisse vollendet werden kann. Ferner kann zwischen Kindern und Eltern und zwischen Pflegebefohlenen und Vormündern (auch bei Curanden), so lange die elterliche oder vormundschaftliche Gewalt dauert, Ersitzung und Verjährung weder begonnen noch fortgesetzt werden, eine Bestimmung, welche von dem Familienleben Rechtsstreitigkeiten fernhalten will.

Von Altersstufen, welche besondere Bedeutung haben, ist noch das 50. Lebensjahr zu erwähnen, indem Wahlväter oder Wahlmütter (Adoptiveltern) nach § 180 a. b. G. B. das 50. Jahr zurückgelegt haben und die Wahlkinder wenigstens 18 Jahre jünger als ihre Wahleltern sein müssen. Ferner kann jemand, der 60 Jahre alt ist, eine ihm übertragene Vormundschaft oder Curatel (nach §§ 195 und 281 a. b. G. B.) ablehnen, und können nach der übereinstimmenden Anordnung der Gem. O. (§ 21, al. 4) „Personen, die über 60 Jahre alt sind", eine auf sie gefallene Wahl zum Mitgliede oder Ersatzmanne im Gemeindeausschusse oder in den Gemeindevorstand ablehnen.

Im strafrechtlichen Sinne reicht die Kindheit bis zum vollendeten 10. Lebensjahre. Strafbare Handlungen, welcher Art immer, welche während dieser Zeit begangen werden, sind nach § 237 Str. G. bloß der häuslichen Züchtigung zu überweisen und können nicht von der Behörde behandelt werden. Die Unmündigkeit reicht vom beginnenden 11. bis zum vollendeten 14. Lebensjahre. Handlungen eines Unmündigen, welche, von anderen Personen begangen, Verbrechen wären, sind (nach §§ 237, 269, 270 Str. G.) als Übertretungen durch die

Behörde zu bestrafen; Handlungen eines Unmündigen aber, welche an sich nur Vergehen oder Übertretungen wären, fallen wiederum der häuslichen Züchtigung anheim. In Ermanglung dieser letzteren oder wenn sich bei der Handlungsweise oder dem häuslichen Verhältnisse besondere Umstände zeigen sollten, ist (nach § 273 Str. G.) die „Ahndung und Vorkehrung der Sicherheitsbehörde überlassen"; diese handelt aber dann nicht als Gericht, also auch nicht nach dem Strafverfahren und mit Schöpfung eines Strafurtheiles, sondern es bleibt hier dem klugen Ermessen freier Spielraum gewahrt (s. Polizei). Nach vollendetem 14. Lebensjahre tritt die volle Zurechnungsfähigkeit im strafrechtlichen Sinne, also mit der erreichten Mündigkeit ein, doch gilt das noch nicht erreichte 20. Lebensjahr als gesetzlicher Milderungsgrund und schließt die Anwendung der Todes- und lebenslänglichen Kerkerstrafe aus.

Hieraus folgen auch die entsprechenden Consequenzen für die Verwaltungsrechtspflege. Vor vollendetem 14. Lebensjahre bleiben sonach z. B. alle „Frevel" ebenfalls der häuslichen Züchtigung überlassen, nachdem dies bis zum 11. Lebensjahre mit den Verbrechen, bis zum 15. Lebensjahre mit allen Vergehen und Übertretungen der Fall ist, welche sich als schwerer zu qualificierende Handlungen gegenüber den Freveln darstellen. Strafbare „Übertretungen", z. B. gegen das Waldeigenthum, Wilddiebstähle u. s. w. durch Unmündige, müssen selbstverständlich nach den hier vorgebrachten Grundsätzen behandelt werden. Mcht.

Alter Baum (im Mittelwalde), s. Oberholz. Gt.

Alter der Thiere. Bezüglich des Alters, das ein thierisches Individuum zu erreichen vermag, falls nicht Krankheit oder gewaltsamer Tod seinem Leben ein vorzeitiges Ende bereitet, gehen die verschiedenen Thierarten sehr auseinander. Im allgemeinen läſst sich nur sagen, daſs die trägerlebigen, stumpfsinnigeren Arten unter den höheren Thieren länger leben als die agileren, daſs die Wirbelthiere im ganzen längerlebig sind als die Wirbellosen, die großen Thiere einer Art längerlebend als die kleinen ihrer nächsten Verwandtschaft. Als besonders langlebige (makrobiotische) Thiere sind bekannt: der Elephant, der mit 24 Jahren ausgewachsen ist, 20½ Monate nach erfolgter Befruchtung das Junge trägt und über 100 Jahre alt wird; die meisten Raubvögel (Edelfalken sind bis zu 300 Jahre alt geworden; ein Steinadler der kaiserlichen Hofburg in Wien lebte 1615—1719, ein anderer der Schönbrunner Menagerie 80 Jahre in der Gefangenschaft); Papageien (von denen mehrfache Berichte vorliegen, daſs sie in einer Familie mehrere Generationen überlebt haben; Humboldt erzählt von einem Aturenpapagei, der die letzte Familie der Aturer überlebte, und den, weil er die Sprache der Aturer redete, die Bewohner nicht verstanden); Wildgänse, Kraniche, Krokodile (der in der Schönbrunner Menagerie befindliche Hechtkaiman ist schon 45 Jahre in Gefangenschaft; von alten, großen Krokodilen der Nilinseln berichten die ältesten Leute der umliegenden Ortschaften, daſs sie schon in der Jugendzeit diese regelmäßige Lagerplätze beziehenden Thiere so groß gesehen); Karpfen, Tintenfische. Auch Raubthiere erreichen bisweilen ein hohes Alter; ein in London in Gefangenschaft gehaltener Löwe wurde 70 Jahre alt; eine Hauskatze, deren Skelet die Thierarzneischule in Stuttgart besitzt, 27 Jahre. Hunde wurden bis 25 Jahre, Pferde bis 50 Jahre alt (s. Altersstufen und Alterung). Knr.

Alter des Holzes. Bei der Ermittlung des Holzalters handelt es sich entweder um die Angabe des Alters eines Einzelstammes oder des ganzen Bestandes. Bei jüngeren Stämmen, und dies gilt namentlich vom Nadelholze, wird aus der Zahl der daran kennbaren Jahrestriebe ein ziemlich richtiger Schluſs auf ihr Alter gezogen. In der Regel muſs, um das Alter eines Stammes zu constatieren, derselbe gefällt werden, wobei der Abhieb so tief als möglich zu nehmen ist. Durch das Abzählen der Jahresringe am Stock- oder Stammende erhält man das Alter des Stammes. Hiezu muſs oft die Querschnittsfläche gehobelt, mit im Wasser oder Spiritus vertheilten oder gelösten Pigmenten (Fuchsin, verdünnte Tinte, Eisenchlorid 2c.) übergossen werden, damit die Jahresringe schärfer hervortreten. Bei feinjährigem Holze bedient man sich zur Abzählung der Jahresringe noch überdies der Lupe. Für das Alter, welches die Pflanze, bis zur Stockhöhe erwachsen, erreichte, sind dann noch zu dem durch Zählung der Jahrringe gefundenen Alter 2—5 Jahre (auch mehr) zuzuschlagen, je nachdem die Pflanze in ihren ersten Altersjahren mehr oder weniger im Drucke gestanden.

Ist das Alter eines ganzen Bestandes zu ermitteln, so können zwei wesentlich verschiedene Fälle vorliegen, u. zw.: α) Es sind alle Stämme des ganzen Bestandes gleichaltrig, und β) die Stämme sind ungleich alt.

ad α) In diesem Falle ist das Verfahren der Altersermittlung selbstverständlich und fällt mit der Altersbestimmung des Einzelstammes zusammen.

ad β) Hier handelt es sich um die Bestimmung des mittleren Bestandesalters, worunter das Alter jenes Bestandes zu verstehen ist, dessen unter einander gleichaltrige Stämme jene Masse ergeben, wie sie in dem ungleichaltrigen Bestande vorgefunden wird.

Es müſste daher zur Ermittlung dieses mittleren Bestandesalters die Masse des vorliegenden Bestandes erhoben, es müſste ferner die Bonität des zugehörigen Waldbodens eingeschätzt und dann in einer guten Ertragstafel nachgesehen werden, welches Alter dem Bestande nach den gewonnenen Daten zukäme. Da aber namentlich die richtige Einschätzung der Bonität mit Schwierigkeiten verknüpft und daher ziemlich unsicher ist, so erscheint es vortheilhafter, das mittlere Alter eines derartigen Bestandes unter Zuhilfenahme des Durchschnittszuwachses (s. Zuwachs) zu ermitteln.

Wenn M die Masse, Z den Durchschnittszuwachs und n das mittlere Alter des fraglichen Bestandes vorstellen, so ist $Z = \frac{M}{n}$, woraus $n = \frac{M}{Z}$ . . . I. Wird der Bestand in Altersclassen

zerlegt, deren Massen $m_1, m_2, m_3 \ldots$, deren Zuwächse $z_1, z_2, z_3 \ldots$, deren Alter $n_1, n_2, n_3 \ldots$ sind, so müssen offenbar folgende Gleichungen richtig sein: $z_1 = \frac{m_1}{n_1}$, $z_2 = \frac{m_2}{n_2}$, $z_3 = \frac{m_3}{n_3} \ldots$, und weil der Zuwachs Z des ganzen Bestandes sich aus den Zuwächsen ($z_1, z_2, z_3 \ldots$) der Altersclassen zusammensetzt, so muss auch

$$Z = z_1 + z_2 + z_3 + \ldots = \frac{m_1}{n_1} + \frac{m_2}{n_2} + \frac{m_3}{n_3} + \ldots,$$

und mit Rücksicht auf Gleichung I.:

$$n = \frac{M}{\frac{m_1}{n_1} + \frac{m_2}{n_2} + \frac{m_3}{n_3} + \ldots},$$

und weil die Masse M des ganzen Bestandes die Summe der Massen ($m_1, m_2, m_3 \ldots$) der einzelnen Altersclassen ist, daher $M = m_1 + m_2 + m_3 + \ldots$, so erhalten wir für das mittlere Bestandesalter die Schlussformel

$$n = \frac{m_1 + m_2 + m_3 + \ldots}{\frac{m_1}{n_1} + \frac{m_2}{n_2} + \frac{m_3}{n_3} + \ldots}$$

Lr.

Altern, Alterung. Darunter versteht man im allgemeinen die mit fortschreitendem Lebensalter sich einstellenden Veränderungen am thierischen Körper, speciell die an das Greisenalter geknüpften Abänderungen, die man auch als Involution (Kataplase) bezeichnet. Diese auch äußerlich in dem ganzen Habitus ersichtlich werdenden Veränderungen im Gefolge des Greisenalters fallen auch dem Laien auf und lassen sich an allen unseren Hausthieren beobachten. Innerlich nimmt das Blut an Zahl der Blutkörperchen ab, an Wasser- und Salzgehalt zu, die Blutgefäße, die Muskel werden starrer, die Knochen verkürzen sich; äußerlich: die Haare werden grau, die Vogelfedern verlieren ihren Glanz, ihre lebhafte Färbung; Zähne, Haare, Federn fallen bleibend aus; die Haut wird faltig, das Fleisch welk; die Augen flachen sich ab. Die Abnahme der Muskelkräfte, der Erregbarkeit der Nerven, das Sichverkürzen der Knochen treten nach außen in dem unsicheren, schlotternden Gang, der geringeren Empfänglichkeit für äußere Eindrücken, der Abstumpfung der Sinne, der Gedächtnisschwäche, dem Herabsinken auf die Stufe des Kindes zutage. Zuerst werden von dem beginnenden Greisenalter die Geschlechtsorgane berührt; bei den Männchen der Säugethiere unterbleibt die Brunst, bei den Weibchen die Menstruation, die Vogelweibchen hören auf, Eier zu legen. Interessant ist die Beobachtung, dass in diesem Stadium auch der Dimorphismus zwischen den beiden Geschlechtern minder scharf sich ausprägt, Neigung zum Ausgleiche zeigt. (Hennen beginnen zu krähen, erhalten den Hahnfedern ähnliches Gefieder, die Stimme des Männchens wird dünner, Frauen sprosst Bartflaum, ihre Stimme wird tiefer; Weibchen von Geweihthieren setzen bisweilen Geweihe [fast immer Perückenbildungen] an u. s. w.) — S. a. Variabilität. Knr.

Altersabstufung, s. Altersclasse. Nr.

Altersclasse bedeutet die Zusammenfassung einer gewissen Anzahl von Altersstufen. Der Grund für die Bildung von Altersclassen liegt einmal in der Unmöglichkeit, für größere Waldungen mit hohem Umtriebe die Bestände nach der jährlichen Altersabstufung zu trennen, und das anderemal in dem Bestreben, über die Altersverhältnisse eine brauchbare, zu Vergleichen geeignete Übersicht zu gewähren. Die Altersclasse ist getrennt nach ihrer Größe und Vertheilung zu betrachten, u. zw. unter Annahme des Normalzustandes oder unter Beachtung des thatsächlichen Vorkommens im Walde. Die normale Größe einer Altersclasse wird bestimmt durch die Größe des Jahresschlages und die Anzahl der zusammengefassten Jahre. Die concrete Größe derselben ergibt sich aus der Summierung der Flächenantheile, welche mit dem der Altersclasse entsprechend alten Holze bestockt sind.

Bezeichnet man die Größe des Jahresschlages mit i, und nimmt man an, dass eine Classe soviel Bestände in jährlicher Abstufung enthält, als sie Jahre (n) umfasst, so ist ihre normale Größe = i n.

Beim Kahlschlagbetriebe im Hochwald wird, unter Annahme des Umtriebes zu u, die Anzahl der Altersclassen durch den Quotienten $\frac{u}{n}$ bestimmt sein. Da nun hier im Normalzustande und unter der Voraussetzung des sofortigen Anbaues nach dem Abtriebe die Anzahl der Bestände = u sein muss, so wird bei einer Gesammtfläche von F die Größe des Jahresschlages sich auf $\frac{F}{u}$ stellen. Bei w-jährigem Liegenlassen der Schläge als Blöße muss $i = \frac{F}{u + w}$ werden. Es ist sonach die normale Größe einer Altersclasse hier entweder $= n \frac{F}{u}$ oder $= n \frac{F}{u + w}$. Am zweckmäßigsten wählt man n so groß, dass es gleich oder ein Mehrfaches der Anzahl der Jahre des Revisionszeitraumes ist. Es ist vielfach gebräuchlich, n = 20 zu setzen, doch kann man dabei auch noch die 10jährige Altersabstufung innerhalb einer Altersclasse (wie jetzt in Sachsen gebräuchlich) beachten. Unter dieser Voraussetzung rechnet man die 1—20jährigen Bestände zur ersten, die 20—40jährigen Bestände zur zweiten Altersclasse u. s. f. Wenn z. B. ein 460 ha großer Wald im 90jährigen Umtriebe bewirtschaftet werden und die Schlagruhe eine 2jährige sein soll, so ist offenbar die Größe des Jahresschlages $= \frac{460}{90 + 2} = 5$ ha. Ist nun n = 20, so stellt sich die normale Größe der Altersclasse auf $5 \times 20 = 100$ ha. Für den Normalzustand sind vorhanden:

4 volle Altersclassen à 100 ha	= 400 ha
½ der ältesten Altersclasse à 100 ha	= 50 ha
2 Jahresschläge als Blöße	= 10 ha
	Summa 460 ha

Für den Plenterschlagbetrieb im Hochwalde ist zu beachten, dass eine gemischte Altersclasse entsteht, welche das älteste und jüngste Holz gemeinschaftlich enthält. Dieselbe trägt den Namen Verjüngungsclasse. Bezeichnet man nun hier mit u das Alter, in dem der alte

Bestand in die Verjüngungsclasse eintritt, mit Av die Verjüngungsclasse und mit m die Dauer der Verjüngung (nach welcher die Verjüngungsclasse in die jüngste Altersclasse übertritt), so ist nach Judeich, bei der Voraussetzung, dass mit dem ersten Eintritte des alten Bestandes in die Verjüngungsclasse die Vorverjüngung in der Hauptsache vollendet sei, die Größe einer mittleren Altersclasse $= \frac{Fn}{u}$, die Größe von $Av = \frac{Fm}{u}$. Ist nun $m < n$, so erhält die erste Altersclasse den Ausdruck $\frac{F(n - m)}{u}$, ist dagegen $m =$ oder $> n$, so entfällt die erste Altersclasse ganz, und die zweite Altersclasse ist $= \frac{F(2n - m)}{u}$.

Unter der Voraussetzung dagegen, dass nach dem Übertritte des alten Bestandes in die Verjüngungsclasse w Jahre vergehen, ehe die Vorverjüngung beendet ist, wird der Jahresschlag $= \frac{F}{u + w}$ und die Verjüngungsclasse nur die 1- bis $m - w$-jährigen Hölzer enthalten. Die Größe einer mittleren Altersclasse stellt sich dann auf $\frac{F}{u + w}n$, die Größe der ersten Altersclasse auf $\frac{F}{u + w}(n - [m - w])$ und die Größe der Verjüngungsclasse auf $\frac{F}{u + w}m$. Ist dabei $m - w =$ oder $> n$, so entfällt die erste Altersclasse, und die zweite Altersclasse wird $= \frac{F}{u + w}(2n - [m - w])$. Betrachtet man das für den Kahlschlaghieb angegebene Zahlenbeispiel für den Plenterschlaghieb und setzt hier noch m zu 10 und w zu 2 Jahren an, so ist die

I. Altersclasse $= \frac{460}{90 + 2}(20 - [10 - 2]) =$ 60 ha
II. „ $= \frac{460}{90 + 2} . 20$ .... $=$ 100 „
III. „ $=$ .... $=$ 100 „
IV. „ $=$ .... $=$ 100 „
V. „ $= \frac{460}{90 + 2} . 10$ .... $=$ 50 „
Verjüngungsclasse $= \frac{460}{90 + 2} . 10$ ... $=$ 50 „
Summa 460 ha

Für den Niederwald ist es meist gebräuchlich, wegen des niedrigen Umtriebes, die Altersclasse nur 5 Jahre ($= n$) umfassen zu lassen, wonach also
die I. Altersclasse die 1—5jährigen Bestände,
„ II. „ „ 6—10 „ „
u. s. f. in sich schließt. Es wird hier die normale Größe der Altersclasse sich in der Formel $\frac{F}{u}n$ aussprechen. Setzt man wieder, wie beim Hochwald, $F = 460$, aber $u = 20$, so hat man vier Altersclassen, von denen jede $\frac{460}{20} . 5 = 115$ ha beträgt.

Im Mittelwald richtet sich die Größe der Altersclasse nach dem Unterholz. Für das letztere gilt der Niederwald als Maßstab. Ist der Umtrieb des Unterholzes zu u angenommen, so stellt sich der Jahresschlag auf $\frac{F}{u}$ und die normale Altersclasse auf $\frac{F}{u}n$. Bedenkt man, dass die Fläche des Jahresschlages zum Theil mit der jüngsten Oberholzclasse bestockt ist, und nimmt man den Umtrieb des Oberholzes zu U — welches stets ein Vielfaches von u sein muss — an, so wird in dem Quotienten $\frac{F}{U}$ dieser Theil zum Ausdruck gelangen können und für die ganze Unterholzaltersclasse dann mit $\frac{F}{U}n$ in Ansatz zu bringen sein. Die Anzahl der Oberholzclassen ist $\frac{U}{u} - 1$, weil die jüngste Classe noch im Unterholz stockt. Dabei ist aber lediglich die Alterszugehörigkeit als maßgebend betrachtet, während die wirtschaftliche Bedeutung nur den Quotienten $\frac{U}{u}$ anerkennen kann. Ist F wieder $=$ 460 ha, $u = 20$ Jahre, $n = 5$ Jahre und $U =$ 80 Jahre, so wird der Jahresschlag $= \frac{460}{20} = 23$ ha groß, die Altersclasse im Unterholz $= 23 . 5 =$ 115 ha und die Anzahl der Oberholzclassen $= \frac{80}{20} - 1 = 3$.

Der Plenterwald zeigt die Altersclassen untereinander gemischt. Es wird hier zweckmäßig sein, ihre Abstufung entweder gleich der Umlaufszeit oder als einen Quotienten aus derselben anzunehmen. Ist u der Umtrieb und l die Umlaufszeit, so wäre im ersten Falle die Anzahl der Altersclassen $= \frac{u}{l}$, im anderen Falle aber, wenn die Anzahl der Jahre in der Altersclasse zu $\frac{l}{m}$ angesetzt wird, $= \frac{mu}{l}$. Angenommen, der Plenterwald sei wieder 460 ha groß, der Umtrieb 90jährig und die Umlaufszeit 30jährig, so müssten im Normalzustande $\frac{90}{30} = 3$ Altersclassen (1—30-, 31—60- und 61—90jähriges Holz enthaltend) da sein, von denen jede $153^1/_3$ ha umfasst.

Die Vertheilung der Altersclassen soll einer geordneten Hiebsfolge entsprechen, damit nicht Bestände vor oder wesentlich nach dem Eintritte in das Haubarkeitsalter abgetrieben zu werden brauchen. Die normale Vertheilung der Altersclassen genügt allen Anforderungen einer richtigen Hiebsfolge, die abnorme Vertheilung wird meist empfindliche finanzielle Opfer fordern. Sind die Größen der Altersclassen und der Zuwachs normal, so wird doch eine unrichtige Vertheilung der Classen diese Normalität stören, weil dann nicht alle hiebsreifen Orte zugänglich sind. Bei einer richtigen Vertheilung soll in jedem Hiebszuge am Ausgangspunkte des beginnenden oder fortschreitenden Hiebes die älteste Altersclasse liegen und an diese sich die nächst

jüngere u. s. f. in der Hiebsrichtung anschließen. Die normale Blöße, welche infolge der ein- oder mehrjährigen Schlagruhe auftritt, wird bei Hochwaldkahlschlagbetrieb stets zwischen der ältesten und jüngsten Classe zu liegen haben. Bei dem Plenterschlagbetrieb hat die Verjüngungsclasse dieselbe Lage, und für den Niederwald fällt die normale Blöße weg. Von ganz besonderer Wichtigkeit ist für den Mittelwald die Vertheilung der Altersclassen, indem hier jeder Schlag verschiedene Oberholzclassen im Antheil $\frac{1}{u}$ enthalten muss. Für den Plenterwald wird ein ideales Bild der Vertheilung nach Zerfällung der Umlaufszeit und entsprechender Ausstattung der einzelnen Zeitabschnitte mit den verschiedenen Altersclassen nur als arithmetische Grundlage verwertbar sein. Nr.

Altersclassentabelle ist mit in der Bestandsclassentabelle (oder auch einfach Classentabelle genannt) enthalten, welche zu den Schriftstücken der taxatorischen Vorarbeiten gehört (s. Bestandsclassentabelle). Nr.

Altersclassenverhältnis ist das gegenseitige Verhältnis der verschiedenen Altersclassen in Bezug auf Größe und Vertheilung. Stützt sich dasselbe auf den Normalwald, so ist es das normale, stützt es sich auf dem wirklichen Wald, so ist es das concrete. Der Vergleich zwischen dem normalen und concreten Altersclassenverhältnis zeigt, wie weit das letztere noch von dem ersteren entfernt ist, und gibt deshalb ein beachtenswertes Moment für die Bestimmung des Hiebssatzes. Es ist zweckmäßig, außer durch die wirklichen Ziffern, das Altersclassenverhältnis im Procentsatz auszudrücken (s. Altersclasse). Nr.

Alterskleid, das. Federkleid des alten Vogels im Gegensatze zu Jugendkleid: „Wie viele Vögel ihr Jugendkleid ... in das Alterskleid verwandeln ...“ Brehm, Thierl. IV., p. 18. — Auch allgemein: Das Federkleid, welches ein Vogel in einem bestimmten Alter trägt; man spricht z. B. von ‚verschiedenen Alterskleidern‘ einer Art, d. h. von ihrer nach dem Alter variierenden Färbung. E. v. D.

Altersschwäche wird ein Zustand der Bäume genannt, bei welchem dieselben in höherem Alter, theils infolge von Krankheiten, theils infolge mangelhafter Ernährung, nur noch geringen Zuwachs zeigen und insbesondere auch in der Erzeugung von Samen nachlassen. Ob man berechtigt ist, die Altersschwäche etwa wie bei den höher entwickelten Thieren als eine mit der Entwicklung der Bäume nothwendig verknüpfte Eigenschaft zu betrachten, wird bei der Besprechung des Todes näher erörtert werden. Hg.

Altersstufen. Bei den verschiedenen Thiergruppen treten nach Absolvierung der embryonalen Entwicklung im Laufe des weiteren Lebens noch immer verschiedene Entwicklungsstufen in verschiedener Weise äußerlich markiert auf. Bei den Gliederthieren spricht man von einem Larvenzustande, Puppenstadium, fertigen Thieren, oder einem ersten, zweiten, dritten Lebensalter, und tritt das Individuum erst nach erfolgter Häutung aus einem Stadium in das andere (s. Metamorphose). Bei unseren Hausthieren trägt schon die Sprache den Altersstufen Rechnung, und man spricht z. B. von Kalb, Färse oder Rind, Kuh; Ferkel, Frischling, Sau. Noch weitgehender ist die Unterscheidung der Thiere nach Altersstufen in der Weidmannssprache, z. B. Thier, Roththier, Hirschkuh für das Weibchen überhaupt, Wildkalb für einjährige, Schmalthier für das zweijährige Weibchen, bevor es zum erstenmale Kälber gesetzt, Altthier für das drei- und mehrjährige, Geltthier für das sehr alte, nicht mehr fortpflanzungsfähige Weibchen; Hirschkalb, Spießer, geringer, angehend jagdbarer, jagdbarer, gut jagdbarer und Haupt- oder Capitalhirsch für das Männchen des Hirsches. Im großen genügen wohl die Unterscheidungen in neugeboren (neonatus), jung (juvenilis), erwachsen (adultus), alt (senilis). S. Alter und Alterung. Knr.

Altersstufenfolge ist die Aneinanderreihung der Altersclassen. Während die Flächengröße der Altersclassen mit der Umtriebshöhe wechselt, ist die Altersstufenfolge etwas Unveränderliches, wenn nicht ganz besondere Umstände Abweichungen hervorrufen. Deshalb kann und muss die Forsteinrichtung auf die Altersstufenfolge besonderes Gewicht legen. Nr.

Altersversorgung. Die Frage der Altersversorgung ist für alle diejenigen, welche von dem Ertrage ihrer Arbeit, sei es geistige oder mechanische, leben, von großer Wichtigkeit, weil einerseits die volle Arbeits- oder Leistungsfähigkeit des Menschen selten bis zu dessen Lebensende reicht, der Betreffende somit selbst einer Zeit geringerer oder auch gänzlich aufhörender Erwerbsfähigkeit entgegengeht und er andererseits, insbesondere bei früherem Ableben, oft eine wenig oder gar nicht erwerbsfähige Familie zurücklässt. Diese Frage ist daher auch für die Angestellten des Forst- und Domänen- oder des Jagddienstes von großer Bedeutung.

Unter die Altersversorgung ist einzubeziehen: 1. die eigentliche Altersversorgung, welche es dem Angestellten ermöglichen soll, nach Vollendung seiner activen Dienstzeit mit seiner Familie seiner socialen Stellung gemäß zu leben; 2. die Versorgung bei vorzeitigem Eintritt der Invalidität, und 3. die Versorgung von Witwen und Waisen der Angestellten Bei diesem vollen Umfange der Altersversorgung vermag die Zahl der zu Versorgenden im Verhältnisse zu den activ dienstleistenden Personen eine beträchtliche Höhe zu erreichen. (Nach statistischen Zusammenstellungen von R. Micklitz wäre die Zahl der Pensionsberechtigten [einschließlich der Witwen und Waisen] durchschnittlich mit etwa 60% der Zahl der activ dienenden Männer anzusetzen.)

Die Pflicht der Vorsorge für die genannten drei Versicherungsfälle liegt sowohl dem Dienstgeber als auch den Angestellten selbst ob, ersterem, weil nach dem allgemeinen Lohngesetze die Entlohnung für geleistete Arbeit auch für die Zeit der Erwerbslosigkeit ausreichen muss, letzteren besonders bezüglich der Sicherung der Existenz ihrer Familien.

Der Dienstgeber kann seiner Verpflichtung entsprechen entweder durch die Gewäh-

rung höherer Besoldungen und Löhne, welche die Betreffenden instand setzen, sich selbst die Zukunft durch Ersparnisse oder durch Einzahlung in Versicherungsinstitute zu sichern, oder dadurch, dass er selbst jene Versorgung übernimmt, in welchem Falle dieselbe zweckmäßig durch ein eigenes Pensionsnormale sichergestellt und geregelt wird. In der Forst- und Domänenwirtschaft sowohl des Staates als auch des Großgrundbesitzes ist weit überwiegend, u. zw. mit entschiedenem Vortheil für den guten Erfolg der Wirtschaft, die Altersversorgung durch den Besitzer, bezw. den Staat selbst durchgeführt, indem hier einerseits die Angestellten zumeist die ganze Zeit ihrer activen Dienstleistung einem und demselben Dienstherrn widmen, dessen moralische Verpflichtung gegen solche Angestellte sich wesentlich erhöht, und andererseits die speciell im Forstdienste unerlässliche volle Hingabe an den Dienst, die Redlichkeit und Treue in der Verwaltung des anvertrauten, meist sehr großen Vermögens nur dann erwartet werden kann, wenn die Angestellten ihre und der Ihrigen Zukunft gesichert wissen. Bei kleinerem Besitze kann diese volle Versorgung zeitweilig zu einer unverhältnismäßigen Belastung des Ertrages führen und daher zur Ausgleichung des Pensionsetats eine Rückversicherung bei einem Versicherungsinstitute zweckmäßig sein. Über das Ausmaß der Ruhegenüsse für Beamte, dann der Witwen- und Waisengehalte s. d. Pensionen.

Den Angestellten selbst fällt die Pflicht ihrer Versicherung in dem erstgenannten Falle zu, und sollte dieselbe von den Dienstgebern, welche die Altersversorgung nicht selbst übernehmen, stets gefordert werden; aber auch in dem anderen Falle bleibt es, da die Bezüge der Witwen und Waisen meist nur sehr niedrig bemessen sind, dem Angestellten überlassen, diese Bezüge durch eigene Versicherung zu erhöhen. Zur Vermittlung solcher Versicherungen unter entsprechend günstigen Bedingungen und zur Rechtsvertretung in solchen Angelegenheiten können Vereine günstig einwirken, wie dies in Österreich der allgemeine Beamtenverein, für Angestellte der Land- und Forstwirtschaft aber insbesondere der Verein zur Förderung der Interessen der land- und forstwirtschaftlichen Beamten in erfolgreicher Weise übernimmt.

Auch in Deutschland bestehen mehrfach solche Vereine, so der preußische Beamtenverein, in Bayern der allgemeine Unterstützungsverein der Staatsdiener, dann ein besonderer, vom Staate subventionierter Unterstützungsverein des Forstpersonales zur Ausfolgung von Jahresbeiträgen an Witwen und Waisen, welchem Vereine alle Staatsforstbediensteten beitreten müssen, in Hessen eine Forstdienerwitwencasse u. s. w. Außer diesen hauptsächlich auf den jährlichen Beiträgen der Mitglieder begründeten Vereinen bestehen in Deutschland auch mehrere mit einem bestimmten Stammcapitale ausgestattete Stiftungen, welche speciell zur Unterstützung unbemittelter Hinterbliebenen von Forstbediensteten oder zur Erziehung von Waisen solcher gewidmet sind, und von welchen wir hier nur die Burckhardt-Jubiläums-Stiftung in Hannover, die Seyberth'sche August- und Minchen-Stiftung in Wiesbaden zur Ausbildung von hilfsbedürftigen Waisen und Kindern von Forstschutzbeamten, dann die Wilhelms-Stiftung zur Ausbildung von Söhnen verstorbener Forstschutzbeamten an der Forstschule in Großschönebek hervorheben wollen. Im letztgenannten Orte soll nun auch ein Forstwaisenhaus für verwaiste Söhne von Forstbediensteten errichtet werden, für welchen Zweck bis Ende des Jahres 1885 bereits rund 36.000 Mark an freiwilligen Beiträgen eingegangen waren.

Zur Mitwirkung an der Witwen- und Waisenversorgung werden übrigens auch da, wo diese Versorgung vom Dienstherrn, bezw. vom Staate ausgeht, die Angestellten meist schon durch Einhebung bestimmter, vom Activitätsgehalte zu zahlender Beiträge herangezogen; so haben in Preußen sowohl die activen als auch die auf Wartegeld gestellten und die pensionierten Staatsbeamen (bei letzteren mit Ausnahme der unverheirateten) Witwen- und Waisengeldbeiträge im Betrage von 3% ihres pensionsfähigen Diensteinkommens zu entrichten; in Bayern beträgt dieser Beitrag je nach der Höhe des Gehaltes 1—3% desselben, in Braunschweig 3% ꝛc. Bei den Staatsbeamten in Österreich tritt an Stelle dieser jährlichen Beiträge eine vom erstmaligen Gehalte und von jeder weiteren Gehaltserhöhung zu entrichtende Taxe von je ein Drittel des betreffenden Gehaltsbetrages; in Württemberg werden von den Staatsdienern ebenso ein Viertel des anfänglichen Gehaltes und von jeder Gehaltserhöhung und außerdem jährlich 2% des Gehaltes eingehoben.

Die Altersversorgung der Arbeiter wird seltener vom Waldbesitzer übernommen, dagegen kann er durch Errichtung und Förderung einer Arbeiterhilfscasse (s. d.) auch hier sehr wohlthätig und zugleich günstig auf die Beschaffung der Waldarbeit einwirken. Über die Altersversorgung bei ständigen Arbeiterschaften s. d. Arbeiter u. d. Provisionen. v. Gg.

Alterum tantum, s. Wucher. Mcht.

Altholz. Jedes nahezu haubare oder in das Haubarkeitsalter getretene, wohl auch über dieses Alter hinweggeschrittene Holz wird Altholz genannt, obwohl man letzteres auch Überaltholz nennt. Lr.

Altjagdbar, adj., altjagdbarer = Capital- oder Hauptbirsch. „Im Ganzen wägt er über 500 Pfund, auch wohl 6 Centner und darüber. Ein solcher Hauptbirsch wird auch vor einen überjagdbaren, oder altjagdbaren Hirsch angesprochen." C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz., p. 60. Dieser Ausdruck ist veraltet, wohl nur deshalb, weil es heute bloß mehr in sehr wenigen gesegneten Revieren „altjagdbare" Rothhirsche im Sinne Heppes gibt. E. v. D.

Altreh, das. Das weibliche Reh, sobald es zum erstenmale beschlagen wurde und bevor es gelt wird: „Altreh, Ricke, Rehgeiß heißt das weibliche Geschlecht des Rehwildes, sobald es gebrunftet hat oder anderthalb Jahre alt ist." Brehm, Thierl. III., p. 123. — „Ein Altrehe..., welches er für eine Geltricke hielt." Sylvan 1817/18, p. 153. E. v. D.

Altthier oder altes Thier, beim Elch-, Edel- und Damwilde in derselben Bdtg. w. Altreh beim Rehwild: „Ein Altthier mit einem Hirsch." Sylvan, 1816, p. 153. — „Ein Schmalthier, welches beschlagen worden, wird von da ab als altes Thier, Altthier... angesprochen." R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 10. „Ein weibliches Thier vom Elen-, Edel- und Damwild, das schon Kälber gebracht hat oder tragend ist, wird Altthier genannt." Hartig, Lexik., p. 20. E. v. D.

Altum Dr. Bernhard, Professor der Zoologie an der kgl. preußischen Forstakademie Neustadt-Eberswalde, Dirigent der zoologischen Abtheilung des forstlichen Versuchswesens in Preußen. Am 31. December 1824 zu Münster geboren, besuchte er das Gymnasium daselbst und war schon damals im Vereine mit dem bekannten Ornithologen August Bachofen Edlen von Echt und einigen anderen gleichgesinnten Commilitonen mit Leib und Seele dem Studium der Zoologie ergeben; seine Freistunden füllten Excursionen zur Sammlung von Naturkörpern, das Präparieren derselben und die Beschäftigung mit den Werken Naumanns und Ratzeburgs aus, die damals schon Altums Lieblinge waren. Im Jahre 1848 verließ er als Abiturient das Gymnasium zu Münster und wandte sich, lange schwankend über das anzustrebende Ziel, schließlich der Theologie zu, bald darauf auch das Studium der Philologie erfassend. Als ihm aber 1853 Gelegenheit geboten ward, Baedecker und Baldamus, später F. J. Naumann und Lichtenstein kennen zu lernen, ihre Sammlungen zu besichtigen und sich näher über das damals ganz eigenartige Leben und Weben in zoologischen Kreisen zu informieren, da brach der alte, lang niedergehaltene Hang wieder durch, und als er 1855 als Philologe promoviert hatte, widmete er sich unter Johann Müllers Leitung vollständig und ausschließlich seiner Lieblingswissenschaft, der Zoologie. Im Herbste 1856 erhielt Altum eine Lehrerstelle für Naturwissenschaften an der Realschule zu Münster, gab dieselbe aber schon nach einem Jahre wieder auf, habilitierte sich 1859 als Privatdocent für Zoologie, übernahm nach Ratzeburgs Tode dessen Lehrstuhl in Neustadt-Eberswalde und erhielt 1871 den Titel eines Professors der Zoologie. In dieser Stellung befindet sich Altum noch heute.

Altum trat auf dem Gebiete der Zoologie zum erstenmale im Jahre 1865 mit seiner kleinen Schrift: „Winke für Lehrer zur Hebung des zoologischen Unterrichtes" in die Öffentlichkeit, welchen 1867 „Die Wirbelthiere des Münsterlandes", reich an biologischen Beobachtungen, folgten. Schon im folgenden Jahre trat er mit einem bedeutenden Werke „Das Leben des Vogels" (5. Aufl. 1875) hervor, einem Buche, das Altums klaren, durchdringenden Geist besser als alle seine anderen Schriften erkennen ließ; er legt in demselben ein Bild seines Charakters, seines Strebens, seiner Weltanschauung nieder; das Leben des Vogels schildernd, gibt er eine Darstellung des ganzen Thierlebens in großen freien Zügen und erhebt hier zum erstenmale seine von innerer Überzeugung geführten Waffen gegen den modernen naturhistorischen Materialismus; das später offen abgelegte Bekenntnis Altums, „der neue Materialismus- und Darwinismusschwindel widert mich an", ist auf jeder Seite dieses Buches ausgeprägt, welches eine förmliche Revolution im gegnerischen Lager hervorrief; A. E. Brehm, Carl Ruſs, die Brüder Müller und eine Reihe anderer Autoritäten erhoben sich gegen Altum und seine Interpretation des Thierlebens, ohne dass der Streit, welcher beiderseits mit größter Heftigkeit geführt wurde, zur Entscheidung gelangt wäre. Im Jahre 1870 veröffentlichte Altum im Vereine mit Landois ein „Handbuch der Zoologie", dann 1874 seine „Forstzoologie" (3 Bde., Berlin 1874, 2. Aufl. ibid. 1876—1881), sein größtes, als Lehrbuch für forstliche Anstalten unerreicht dastehendes Werk. 1874 und 1875 gab er „Die Geweihbildung bei Rothhirsch, Rehbock, Damhirsch" und „Die Geweihbildung des Elchhirsches" heraus, in welchen beiden Schriften er die von Blasius aufgestellten Theorien verficht und erweitert. 1878 folgte „Unsere Spechte und ihre forstliche Bedeutung", welches Werk, da Altum hier die Schädlichkeit der Spechte nachzuweisen sucht, abermals eine heftige Polemik hervorrief, die durch E. F. v. Homeyer (s. d.) zu Gunsten der Spechte entschieden und, wie wir annehmen wollen, beigelegt worden ist. Altums jüngste Schriften sind: „Unsere Mäuse in ihrer forstlichen Bedeutung", Berlin 1878, und „Die Kennzeichen der entenartigen Vögel", ibid. 1885. Hschl. — E. v. D.

Aluminate nennt man die chemischen Verbindungen, in welchen das Aluminiumoxyd (Sesquioxyd, Al_2O_3) die Rolle einer schwachen Säure spielt. v. Gn.

Aluminium, $Al = 27 \cdot 04$, ist das Metall der Thonerde, wurde 1827 von Wöhler entdeckt und 1854 von Deville in compacten Massen dargestellt. Die Aluminiumverbindungen bilden den häufigsten Bestandtheil der Mineralien und Gesteine. Man stellt das Aluminium dar durch starkes Glühen von Chloraluminium mit Natrium. Es ist ein bläulichweißes Metall von starkem Glanze, bleibt an der Luft unverändert, löst sich in Kali- und Natronlauge unter Wasserstoffentwicklung zu Aluminiumoxyd, lässt sich zu dünnem Draht ausziehen und zu feinen Blättchen auswalzen. Es legiert sich leicht mit anderen Metallen; die wichtigste seiner Legierungen ist die Aluminiumbronze (90 Theile Kupfer, 10 Theile Aluminium). Man benützt das Aluminium zur Verfertigung von Schmucksachen und kleinen Geräthen, doch haben sich die Erwartungen, die man bei Entdeckung des Aluminiums hegte, nicht erfüllt; seine Verwendung ist eine ziemlich beschränkte geblieben.

Die wichtigsten Verbindungen des Aluminiums sind: das Aluminiumhydroxyd, $H_6Al_2O_6$, welches durch Fällen mittelst kohlensauren Ammons aus Alaunlösung dargestellt werden kann und die Fähigkeit hat, sich mit organischen Farbstoffen zu unlöslichen Verbindungen zu vereinigen (Lackfarben, Beize); das Chloraluminium, Al_2Cl_6, erhalten, indem man einen Strom von trockenem Chlor über poröse, aus Aluminiumoxyd und Kohle bestehende Kugeln, die man zur Rothglut erhitzt, leitet; die schwefelsaure Thonerde (Aluminiumsulfat),

$Al_2 3(SO_4)$, welche mit schwefelsauren Salzen Doppelsalze, die man Alaune (s. d.) nennt, bildet; die kieselsaure Thonerde (Aluminiumsilicat), $Al_2Si_2O_2$, einer der wichtigsten Bestandtheile der Erdrinde, der mit anderen Silicaten vielfache Doppelverbindungen bildet, von denen wieder die mit kieselsaurem Kali, kieselsaurem Natron und kieselsaurem Kalk, die Feldspathe, die für Landwirtschaft und Technik bedeutsamsten sind. — Von den Pflanzen wird das Aluminium trotz seiner weiten Verbreitung nur selten und meist in geringen Mengen aufgenommen. In größerer Menge hat man es in den Lycopodiaceen und in Robinia pseudoacacia aufgefunden. v. Gn. — Rn.

Alve, s. Laube. Hcke.

Alveolen (zu deutsch kleine Mulden). Ein in der Zoologie häufig gebrauchter Ausdruck, so insbesondere für die zur Aufnahme der Zähne bestimmten Vertiefungen in den Kiefern. Knr.

Alytes Wagler, Feßler. Gattung der Alytidae (s. d.). Der Körper ist ziemlich plump; der hinten und zwischen den Augen ganz flache Kopf ist an der Schnauze wie bei den Fröschen stark gewölbt und steil abfallend. Die sehr große, breit ovale, in der Mitte in der Regel längsgefurchte, am Hinterrande nie ausgerandete Zunge ist fast mit der ganzen Unterseite angewachsen. Die länglichen, in schwachem Bogen um das Trommelfell herumziehenden, ziemlich flachen und wenig hervortretenden Parotiden sind mit ganz kleinen Poren besetzt. Hinter dem Trommelfell liegt noch eine kleinere Drüse. Die Gaumenzähne bilden zwei einander oft sehr genäherte lange Quergruppen hinter den Nasenlöchern. Die Augen treten stark hervor, die Pupille erscheint als länglicher oder fast dreieckiger Spalt. Schallblase ist keine vorhanden. Die vier Finger der Vordergliedmaßen sind vollkommen frei, ziemlich kräftig, an den Gelenken nicht verdickt, mit drei deutlichen rundlichen Höckern an den Handballen; die platteren, stumpf zugespitzten Zehen der Hintergliedmaßen sind durch eine derbe Schwimmhaut, die sich noch als schmaler Saum bis zu den Spitzen fortsetzt, bis zu einem Drittel ihrer Länge verbunden. Die Haut ist nur an der Kehle glatt, sonst besonders oben mit kleinen, wenig hervortretenden Warzen mehr weniger dicht besetzt.

Die einzige Art dieser Gattung ist:

Die Geburtshelferkröte, Feßlerkröte, Alytes obstetricans Laur. (Bufo obstetricans Laur., Rana campanisona Laur., Rana Bufo Gmelin, Bufo vulgaris var. Bechst., Rana obstetricans Wolf, Bufo campanisonus Goldfuss, Obstetricans vulgaris Dugès). 4 bis 5 cm. Oben heller oder dunkler grau, selten bräunlich, mehr oder weniger dunkel gefleckt, unten weißlich; beiderseits des Rückens verläuft in der Linie der Ohrdrüsen eine Reihe größerer, heller gefärbter Warzen, die fast zu einer Art Längsleiste zusammentreten; Kehle, Bauchseiten, After und Tarsen sind schwarz gefleckt.

Die Geburtshelferkröte ist nicht weit verbreitet. Sie findet sich in Frankreich, in der Schweiz, im westlichen Deutschland, in Norditalien, im Norden der pyrenäischen Halbinsel. Sie wählt dunkle Plätze, Erdlöcher, Höhlen zum Aufenthalte und zeigt sich als sehr geschickte Gräberin, indem sie sich oft nahe 1 m lange Gänge gräbt. Sie ist ein ausgesprochenes Landthier; sogar die Paarung und das Laichen erfolgen am Lande. Die Mittheilungen über die Art und Weise der Begattung und der Eierabgabe weichen sehr von einander ab. Das Männchen hält das Weibchen bei der Paarung um die Lenden gefasst, worauf die Eierschnur (20—100 Eier enthaltend) abgeht, von dem Männchen befruchtet und (fraglich, ob durch abwechselndes Erfassen mit den Hinterbeinen oder durch Umwälzung des ganzen Körpers) um seinen Leib gewickelt wird und das Männchen sich nun in ein dunkles Versteck (? oder unter die Erde) zurückzieht und hier 8—12 Tage verbleibt. Sind die Eier zum Ausschlüpfen reif, so geht das Männchen mit denselben auf ganz kurze Zeit ins Wasser. Das Weibchen soll gar nie ins Wasser gehen. Die Larven kriechen sofort aus den Eiern, brauchen aber sehr lange zu ihrer Fertigbildung. Die Geburtshelferkröte soll im Herbste ein zweitesmal laichen, so dass die Larven der zweiten Brut erst im nächsten Frühjahre ihre Metamorphose vollenden. Wie bei der verborgenen Lebensweise kaum anders zu erwarten, führt dieser Froschlurch ein nächtliches Leben. Schallblasen fehlen; gleichwohl lässt die Kröte einen helltönenden, sehr starken Ton, ähnlich dem eines Glasglöckchens, hören. Die Bewegungen sind sehr träge und langsame. Wie die Knoblauchkröte verbreitet das Thier zeitweise einen intensiven Knoblauchgeruch. Knr.

Alytes punctatus = Pelopytes punctatus. Knr.

Alytidae Gray, Froschkröten. Familie der Oxydactyla. Spitzfingerige Wendezüngler mit Kieferzähnen, entwickeltem Gehörorgane, Ohrdrüsen, verbreiterten Kreuzbeinwirbeln. In Europa vertreten durch die Gattung Alytes (s. d.). Knr.

Amalgame sind Lösungen von Metallen in Quecksilber. Die wichtigsten Amalgame sind das Gold-, Silber- und Zinnamalgam. Das Kienmayer'sche Amalgam, aus 2 Quecksilber, 1 Zinn und 1 Zink bestehend, dient zum Belegen der Reibkissen der Elektrisiermaschinen. v. Gn.

Amaul, s. Sander. Hcke.

Amazl, Amarl, s. Kohlamsel. E. v. D.

Amber, s. Ambra. Knr.

Amblystoma Tschudi, Wasserspiele. Gattung der Lechriodonta. Glatthäutige Schwanzlurche mit verticalen Hautfalten, eiförmiger, an der ganzen Unterseite angewachsener Zunge, vierzehigen Vorder- und fünfzehigen Hinterfüßen, dickem, am Grunde fast drehrundem, später comprimiertem, am Ende spitz abgerundetem Schwanze, in zwei geraden oder schwach bogig gekrümmten Querreihen stehenden Gaumenzähnen.

Dieser, Europa nicht angehörenden Lurchgattung geschieht hier nur aus dem Grunde Erwähnung, weil bei mehreren Arten dieser Gattung die Larven noch vor Abschluss ihrer Metamorphose oder ohne dieselbe überhaupt ganz abzuschließen, fortpflanzungsfähig erscheinen (so zwar, dass man diese Larven als eigene

Gattung: Siredon [s. d.] beschrieben hat) und diese Arten unter dem Namen Axolotl als förmlich bei uns eingebürgerte Thiere unserer Süßwasseraquarien allgemein bekannt sind (siehe Axolotl und Siredon). Knr.

Ambos heißt eines der drei Gehörknöchelchen des Säugethiergehörorganes, dem Quadratbein der anderen Vertebraten entsprechend. Knr.

Ambos ist die in der Mitte der Glocke bei Centralzündungspatronen befindliche Erhöhung, bezw. der dort angebrachte Stift, auf welchem durch das Vortreiben des Zündstiftes die Zündpille zur Entzündung gebracht wird. Um Verzögerungen oder Versagen beim Abfeuern zu vermeiden, ist beim Einsetzen des Zündhütchens in die Glocke darauf zu achten, dass die Zündpille auf dem Ambos dicht aufsitzt. Th.

Ambra, Amber, nennt man die amorphen, rundlichen, wachsartigen, schon unter dem Einflusse der Handwärme knetbaren, unter 100° C. schmelzenden Massen, die an den Meeresküsten aufgelesen oder auf dem Meere schwimmend aufgefangen werden, und von denen man wohl weiß, dass sie von dem Pottwal (Physeter macrocephalus) herrühren, ohne dass man aber bestimmt sagen könnte, ob dieser Stoff im Darme, in einem Sack hinter dem Rachen, in der Harnblase oder, wie Jäger vermuthet, in einer Hauttasche zur Brunftzeit abgesondert wird. Das specifische Gewicht beträgt 0·908—0·920; erhitzt wird das Ambra schon unter 100° C. zu einer öligen Flüssigkeit; weiter erhitzt, verdampft es unter Entwicklung eines stechend sauren, brenzlichen Geruches. Aus einer Lösung des Ambra in kochendem Alkohol krystallisiert das Ambraïn (s. d.) heraus. Ambra war früher arzneilich in Verwendung, jetzt steht es nur mehr als Räuchermittel in Gebrauch. Knr.

Ambulacral, s. actinal. Knr.

Ambulacrum, Ambulacralreihe, Ambulacralraum, Ambulacralfeld, heißen die radialen Reihen der für den Durchlass der vorstreckbaren Füßchen durchbohrten Körpertäfelchen bei den Stachelhäutern. Man hat aber auch die einzelnen Füßchen selbst (oder die ihnen homologen Organe) so genannt (Ambulacralfüßchen, Ambulacralkiemen, Ambulacralorgane). Der zwischen den Ambulacralfeldern liegende Raum heißt Interambulacrum. Knr.

Ambystoma = Amblystoma. Knr.

Ameisen, s. Formicariae. Hschl.

Ameisenbär, der, betr. näherer Definition s. Landbär, europ. „Der Ammeyssen Ber.“ Nos Meurer, 1561, fol. 89. — „Ameissen-Bäre werden genennet, welche Ameissen und Honig, aber sonst kein Aas fressen.“ Täntzer, 1682, fol. 104 a. Vgl. a. Döbel, I., fol. 32 b. — Großkopff, Weidewerks-Lexikon, p. 37. — Bechstein, Hb. d. Jagdwiss., I./I., p. 218. — Winkell, I., p. 234. — Brehm, Thierl. II., p. 158 u. s. w. E. v. D.

Ameiseneier. (Deutschland.) Das unbefugte Sammeln derselben ist durch das deutsche Reichsstrafgesetz nicht verboten. Dagegen enthalten die Polizeistrafgesetze einzelner Bundesstaaten solche Verbote. So wird z. B. nach Art. 125 des bayrischen Polizeistrafgesetzes vom 26. December 1871 derjenige, welcher den Verordnungen oder oberpolizeilichen Vorschriften über das Einsammeln oder den Verkauf von Ameiseneiern zuwiderhandelt, mit Geld bis zu 30 Mark oder mit Haft bis zu sechs Tagen bestraft.

Durch das Forststrafgesetz (s. d.) ist das unbefugte Sammeln von Ameiseneiern mit Strafe bedroht in Preußen (Geldstrafe bis zu 100 Mark oder Haft bis zu vier Wochen), Württemberg (Geldstrafe bis zu 30 Mark oder Haft bis zu acht Tagen), Mecklenburg-Schwerin und Strelitz (zweifacher Wert des Entwendeten), Oldenburg (Geldstrafe bis zu 100 Mark oder Haft bis zu vier Wochen), Sachsen-Coburg-Gotha (wie in Oldenburg) und Lippe-Schaumburg (wie in Oldenburg).

Wo dem Waldbesitzer durch die Strafgesetzgebung ein Schutz gegen die fraglichen Eingriffe in seine Rechte nicht gewährt ist, muss er diesen bei den Civilgerichten suchen. In vielen Fällen wird es auch möglich sein, den Frevler wegen unbefugten Verlassens der Wege zur Strafe zu ziehen (s. Forststrafrecht). At.

(Österreich.) Das Einsammeln der Ameiseneier ist als forstliche Nebennutzung anzusehen, zu deren Ausübung durch dritte Personen die Zustimmung des Waldeigenthümers erforderlich ist. Ein allgemeines Verbot kann nur in den Fällen der §§ 50 und 51 F. G. (Insectengefahr) von der politischen Behörde erlassen, doch können aus forstpolizeilichen Rücksichten nebst der Zustimmung der Waldeigenthümer Licenzscheine der politischen Behörde in einzelnen Bezirken gefordert werden. Ein Forstfrevel im Sinne des § 60 F. G. wird durch das unbefugte Sammeln von Ameiseneiern nicht begründet, weil die Übertretungen des § 60 taxativ aufgezählt sind [Bericht des k. k. Ackerbauministeriums 1876, p. 232] (s. Forstfrevel). Mcht.

Ameisenlöwe, s. Neuroptera. Hschl.

Ameisensäure (Formylsäure, lat.: acidum formicicum; frz.: acide formique; engl.: formic acid), $CH_2O_2 = CHO.OH$, wurde zuerst in den Ameisen entdeckt, daher ihr Name. Sie ist im Thier- und Pflanzenreiche sehr verbreitet und findet sich besonders in der rothen Ameise (Formica rufa), welche den diese Säure frei enthaltenden Saft ihren Angreifern entgegenspritzt, in der Processionsraupe (Bombyx processionea) [hauptsächlich in dem beim Anschneiden dieses Thieres hervorquellenden Safte, in den zerbrechlichen hohlen Haaren und in den Excrementen], in Blut, Harn, Milzflüssigkeit, Fleischsaft und Schweiß des Menschen, im Guano, in der Giftdrüse der Bienen, im Safte der Brennesseln (Urtica urens und dioica), in verwesenden Fichtennadeln, in den Früchten des Seifenbaumes (Sapindus saponaria), Tamarindenfrüchten, Fichtennadeln (in abgefallenen reichlicher als in grünen und getrockneten) ꝛc. ꝛc. Gegenwärtig wird die Ameisensäure meistens durch Destillation von Zucker oder Stärke mit Braunstein und verdünnter Schwefelsäure oder durch Erhitzen von Oxalsäure mit Glycerin dargestellt. Nur in Apotheken wird sie noch unmittelbar aus Ameisen gewonnen. Die Ameisen werden mit kochendem Wasser getödtet, in einem

Mörser zerrieben, abgepresst, der erhaltene Saft mit einem Alkalicarbonate gesättigt, eingedampft und mit Schwefelsäure destilliert. Die so erhaltene Säure ist sehr verdünnt und muss daher concentriert und auf einem Wege, dessen Beschreibung hier zu weit führen würde, gereinigt werden. Die reine Säure ist eine farblose, stechend sauer riechende Flüssigkeit, ätzt die Haut, wird bei — 1° C. fest und siedet unverändert bei 100° C. Sie lässt sich mit Wasser beliebig mischen; durch Schwefelsäure wird sie in Wasser und Kohlenoxydgas zerlegt; aus den Salzen edler Metalle fällt sie das Metall. Die ameisensauren Salze (Formicate) sind sämmtlich in Wasser löslich. Unreine Ameisensäure wurde früher Amylonsäure oder Pyrogensäure genannt. v. Jr. — v. Gn.

Ameisenspiritus (Spiritus formicarum) ist eine verdünnte alkoholische Lösung von Ameisensäure, die man erhält, wenn man ein Gewichtstheil Ameisensäure mit je zwei Gewichtstheilen verdünntem rectificierten Weingeist und Wasser einige Tage digeriert und davon zwei Gewichtstheile abdestilliert. Verwendung in der Pharmacie. v. Jr.

Ameiva algira = Tropidosaura algira. — Ameiva arguta = Podarcis variabilis. — Ameiva aurita = Phrynocephalus auritus. — Ameiva meridionalis = Seps chalcides. — Ameiva tiliguerta = Lacerta muralis. — Ameiva tiligugu = Gongylus ocellatus. — Ameiva velox = Podarcis velox. Knr.

Amelanchier Med., Felsenbirne, Strächergattung aus der Familie der Pomaceae (s. d.). Blütenboden halbkugelig oder länglich, 3 bis 5 Stempel einschliessend, deren Griffel bis zur Hälfte verwachsen sind. Beerenförmige Apfelfrucht mit 3—5fächerigem Kernhaus. Blätter einfach, gesägt; Blüten weiß, langgestielt, in endständigen Trauben. Meiste Arten in Nordamerika, in Europa nur zwei, nämlich: die rundblättrige Felsenbirne, A. rotundifolia C. Koch (A. vulgaris Mönch, Aronia rotundifolia Pers., Pyrus Amelanchier, Hartig, Forstl. Culturgewächse, T. 76, Mespilus Amelanchier L.), aufrechter, bis 2 m hoher Strauch mit schwärzlich berindeten Stämmen, elliptischen, rundlichen oder breit-länglichen, jung beiderseits rostroth filzigen, alt kahlen netzadrigen Blättern, 3- bis 5blütigen Trauben, kahlen Kelchen und erbsengroßen, blauschwarzen, von den aufrechten rothen Kelchzipfeln gekrönten Früchten (s. Fig. 33); und die kretische Felsenbirne, A. cretica C. Koch (Pyrus cretica Willd.), Kleinstrauch mit unterseits wollflockigen Blättern, wollfilzigen Blütenstielen und Kelchen und kurz-eiförmigen Früchten mit zurückgeschlagenen Kelchzipfeln. Erstere Art ist in Mittel-, Süd- und Westeuropa heimisch, wo sie namentlich auf Kalkboden auftritt und in den Kalkalpen bis 1786 m emporsteigt, letztere im Orient verbreitet, kommt auch noch auf dem Velebitgebirge Dalmatiens vor. A. rotundifolia, noch mehr aber die canadische Felsenbirne, A. canadensis C. Koch (Mespilus canadensis L.), durch ovale Blätter, vielblütige, überhängende Blütentrauben mit wolligen Kelchen und zurückgeschlagene Fruchtkelchzipfel von jener unterschieden, findet man häufig als Ziergehölze angepflanzt. Wm.



Fig. 33. Rundblättrige Felsenbirne, Amelanchier rotundifolia.

Amentaceae, Kätzchenträger, von Jussieu aufgestellte Ordnung der dikotylen Gewächse mit eingeschlechtigen Blüten, von denen die männlichen stets, bei vielen aber auch die weiblichen in Kätzchen gestellt sind. Sie umfasst die Familien der Myricaceae, Betulaceae, Carpineae, Cupuliferae und Salicineae, lauter ein- oder zweihäusige Holzgewächse mit abwechselnden einfachen Blättern. Viele rechnen auch die Juglandineae zu den Amentaceen. Wm.

Amerikanische Fauna, s. Thiergeographie. Knr.

Ametabola (Insecta ametabola), Insecten mit unvollkommener Verwandlung (metamorphosis incompleta), bei denen die einzelnen Zustände: Larve, Puppe und Imago, nur unvollkommen geschieden sind und allmählich in einander übergehen (Heuschrecken, Baumwanzen u. a.). — Ihnen stehen die insecta metabola mit vollkommener Verwandlung (metamorphosis completa) gegenüber. Bei diesen sind die genannten drei Entwicklungszustände vollkommen getrennt, sich nach keiner Richtung hin ähnlich, wie z. B. bei den Schmetterlingen, Hymenopteren, Käfern u. a. Bei den Ametabolis fressen Larve, Puppe und Imago; bei den Metabolis nur die Larven und (wenn auch meistens nur wenig) die Imago. Die Eintheilung der Insecten stützt sich zuvörderst auf die Art der Verwandlung, und demnach zerfallen dieselben in die zwei großen Abtheilungen I. Insecta metabola und II. Insecta ametabola. Zu den ersteren gehören die Ordnungen Coleo-, Lepido-, Hymeno-, Di- und Neuroptera; zu den letzteren die Ortho- und Hemiptera. Hschl.

Amide sind eine Gruppe von Körpern, die entweder als Ammoniake aufzufassen sind, in welchen der Wasserstoff theilweise oder ganz durch Säureradicale vertreten ist, z. B.

$\left.\begin{matrix}C_2H_3O\\H\\H\end{matrix}\right\}N$ Acetamid $\left.\begin{matrix}C_2H_3O\\C_2H_3O\\H\end{matrix}\right\}N$ Diacetamid $\left.\begin{matrix}C_2H_3O\\C_2H_3O\\C_2H_3O\end{matrix}\right\}N$ Triacetamid

$\left.\begin{matrix}C_4H_4O_2\\H_2\\H_2\end{matrix}\right\}N_2$ Succinamid $\left.\begin{matrix}C_6H_5O_4\\H_3\\H_3\end{matrix}\right\}N_3$ Citramid

oder als Säuren, deren Hydroxylgruppe durch Amid (NH_2) ersetzt ist, z. B.

CHO (OH) Ameisensäure CHO (NH_2) Formamid

Die zweibasischen Säuren liefern die Aminsäuren, z. B.

$CO\begin{matrix}OH\\OH\end{matrix}$ Kohlensäure $CO\begin{matrix}OH\\NH_2\end{matrix}$ Carbaminsäure

Man erhält Monamide durch Destillation von Ammoniumsalzen, die Aminsäuren durch Erhitzen saurer Ammoniumsalze. Die Amide sind meist krystallisierbar, flüchtig, löslich in Alkohol und Äther, theilweise in Wasser; die primären bilden mit Säuren und Basen unbeständige Verbindungen, die secundären reagieren deutlich sauer und bilden gut charakterisierte Salze, die tertiären sind indifferent. Mit kochendem Wasser und Alkalien geben sie das Ammoniumsalz ihrer Säure, durch Einwirkung von salpetriger Säure entsteht die entsprechende Säure, Stickstoff und Wasser. Die Aminsäuren sind meist krystallinisch, nicht flüchtig, einbasisch, geben gut charakterisierte Salze und beim Erhitzen meist Imide oder Säureanhydrid und eine flüchtige Base. Amide hatte man schon früher in den Spargelsprossen und in den Keimlingen von Hülsenfrüchten gefunden; in neuerer Zeit haben Untersuchungen besonders von E. Schulze, Urich und Barbieri die weite Verbreitung der Amide in der Pflanzenwelt erwiesen. Sie finden dort ihrer Hauptmasse nach Verwendung zum Aufbau der Proteïnkörper, wie sie ihrerseits zum Theil wenigstens als Zersetzungsproducte der Eiweißkörper anzusehen sind; auch synthetisch werden sie in den Pflanzen wahrscheinlich aus Kohlehydraten und Salpetersäure gebildet. In manchen Pflanzentheilen (z. B. in den Samenkörnern) treten die Amide gegenüber den Eiweißkörpern an Menge sehr zurück oder fehlen vielleicht ganz; in stark wachsenden Pflanzentheilen dagegen sowie in den Wurzeln und Knollen kann ein sehr bedeutender Antheil des Gesammtstickstoffes auf sie entfallen. Die Amide spielen unter den stickstoffhaltigen Bestandtheilen der Pflanzen eine ähnliche Rolle wie die Kohlenhydrate unter den stickstoffreien; sie dienen theils als Translocationsmittel, theils als Reservematerial. Eine Ansammlung von Amiden wird in den Pflanzen dann eintreten, wenn letzteren die zur Bildung der Eiweißstoffe nothwendige stickstoffreie Substanz abgeschnitten wird, also bei Verhinderung der Kohlenstoffassimilation; daher erklärt sich auch das massenhafte Vorkommen von Amiden in den Keimen der ins Dunkle gebrachten Pflanzen. Die Untersuchungen über den Nährwert der pflanzlichen Amide haben noch keine sicheren Resultate geliefert; nach Weiske sollen die Amide eiweißersparend und den Ansatz desselben befördernd wirken. Zu den pflanzlichen Amiden gehören Asparagin, Glutamin, zu den thierischen, die übrigens auch zum Theil in Pflanzen nachgewiesen wurden, Leucin, Tyrosin, Allantoin, Xanthin etc. und ganz besonders der Harnstoff (Carbamid). v. Gn.

Amidosäuren sind stickstoffhaltige Verbindungen, die theils den Charakter einer Säure, theils den einer schwachen Basis zeigen. Man leitet sie ab von dem Typus Ammoniak-Wasser, in welchem 1 Atom Wasserstoff des Ammoniaks und 1 Atom Wasserstoff des Wassers durch ein zweiwertiges Säureradical ersetzt und die Molecüle zusammengehalten werden. Sie unterscheiden sich von den Aminsäuren, abgesehen davon, dass sie nicht wie diese starke Säuren sind, im wesentlichen dadurch, dass die ursprünglichen Säureradicale nicht mehr als solche darin enthalten sind, sondern 1 Atom Wasserstoff weniger enthalten, welches durch 1 Molecül Amid (NH_2) ersetzt erscheint. Es sind farblose, meist krystallisierende, zum Theil süß schmeckende Körper von neutraler Reaction, welche durch salpetrige Säure in Oxysäuren übergeführt werden. Einige in der Natur vorkommende Körper geben leicht Amidosäuren: aus Hippursäure, Leim, Harnsäure entsteht Amidoessigsäure, aus Indigo Anthranilsäure, aus Kreatin Methylamidoessigsäure (Sarkosin). v. Gn.

Amidulin, s. Stärke. v. Gn.

Amine (Aminbasen) sind organische Basen, welche entstehen, indem im Ammoniak ein oder mehrere Atome Wasserstoff durch Alkoholradicale ersetzt werden, z. B.

$\left.\begin{matrix}H\\H\\H\end{matrix}\right\}N$ Ammoniak $\left.\begin{matrix}C_2H_5\\H\\H\end{matrix}\right\}N$ Äthylamin (Amin) $\left.\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\\H\end{matrix}\right\}N$ Diäthylamin (Imidbasis)

$\left.\begin{matrix}C_2H_5\\C_2H_5\\C_2H_5\end{matrix}\right\}N$ Triäthylamin (Nitrilbasis)

Sind die Wasserstoffatome durch Alkoholradicale verschiedener Art vertreten, so wird das Amin ein gemischtes genannt, z. B. Methyläthylpropylamin. Die Monamine entstehen, wenn die Jodide der Alkoholradicale mit weingeistigem Ammoniak erhitzt werden; aus dem Monamin geht das Diamin und das Triamin aus dem Diamin durch die gleiche Operation hervor. Entsprechend ist die Darstellung der gemischten Amine. v. Gn.

Amixie, Nichtvermischung, nennt Weißmann den Fall vollständiger Isolierung einer Anzahl von Individuen einer Art, so dass diese mit anderen Individuen gleicher Art eines anderen Wohnbezirkes ganz außer Contact stehen, also eine Kreuzung mit diesen ganz ausgeschlossen ist, wodurch selbst für den Fall, als diese Art beim Eintritte ihrer Isolierung noch variabel war, bei längerer Dauer dieses Abgeschlossenseins von anderen Bezirken allmählich ein Zustand invariabler Constanz eintreten müsse. Knr.

Ammann Jost (hiezu eine Tafel), auch Aman, Ammon, berühmter deutscher Kupferstecher, Zeichner und Formschneider, geb. 1539 zu Zürich, arbeitete anfangs für den dortigen Buch-





Photographisches Facsimile nach den Originalen der k. k. Hofbibliothek zu Wien.

drucker Froschauer, ließ sich 1560 in Nürnberg nieder, wo er vielfach mit dem berühmten Verleger Sigismund Feyerabend in Verbindung trat, erwarb hier 1577 das Bürgerrecht und starb daselbst 1591. — Ammann ist unter allen deutschen Bücherillustratoren des XVI. Jahrhunderts, welche jagdliche Darstellungen lieferten, der bedeutendste und übertrifft diesfalls an Correctheit der Auffassung wie an Klarheit der Wiedergabe sowohl seine Zeitgenossen Virgil Solis und Tobias Stimmer, wie auch die Holländer Joannes Stradanus und Joannes Bol bei weitem. Obwohl nicht ganz frei von der allen deutschen Künstlern jener Periode mehr oder minder eigenen Manieriertheit, die sich bei ihm namentlich durch zu gestreckte Formen charakterisiert, lassen Ammanns jagdliche Werke doch weit mehr als seine Porträts und biblischen Darstellungen diese Mängel durch ihre, die altdeutsche Jagd mit voller Treue und in frischen Zügen wiedergebende Lebenswahrheit verschwinden. Die schönsten Holzschnitte Ammanns sind jene, welche er dem Frankfurter Verleger Sigismund Feyerabend für seine Ausgaben von Charles Estienne und Jean de Clamorgan (1579) lieferte und die nachher einerseits in der Übersetzung Petrus de Crescentiis von 1583, andererseits in den deutschen Ausgaben von Jacques du Fouilloux' Vénerie von 1582, 1590 (neu geschnitten und theilweise geändert), 1661, 1669 und 1695 reproduciert wurden. Auch erschienen diese Schnitte (gleichfalls theilweise geändert) separat unter dem Titel: Künstliche | Wolgerissene New Figuren von allerlai Jagt vnd Weydwerck | Allen Liebhabern der Maler Kunst | auch Golt schmieden | Bildthawern | etc. Zu Ehren vnd Wolgefallen zugericht | vnd antag geben | Durch den Kunstrichen vnd Weitberhumbten Jost Ammon. Darzu mit artlichen Lateinischen Versen | vnd Wolgestellten Teutschen Reimen erklärt | vnd gezieret. Mit Römischer Kays. Maiest. Freyheit. Gedruckt zu Franckfurt am Mayn | durch Johann Feyerabendt | In verlegung Sigmundt Feyrabendt Erben. Anno M. D. XXXII. 4, IV u. 40 Blatt. Diese Separatausgabe, 1592 zum zweitenmale gedruckt, ist von außerordentlicher Seltenheit und wird mit enormen Preisen gezahlt. Zwei dieser Holzschnitte sind auf nebenstehender Tafel zum erstenmale facsimiliert; ein dritter wird im Artikel „Beize" gebracht. — Von den übrigen Werken Ammanns ist hier namentlich von Interesse: „Ein neuw Thierbuch | Eigentliche vnd auch gründliche beschreibung allerley vier vnd zweyfussigen Thieren | von grossen biss zum kleinsten | sampt derer Art | Wesen | Natur vnd Eigenschafft: Erstlich Durch den weitberhümten Hansen Bocksperger den jüngern von Saltzburg in visirung gestellt | Folgendts gerissen durch den Kunstreichen Joss Amman von Zürich: Nun jetzt durch Georgium Schallerum von München Gantz fleissig beschrieben | vnd in Teutsche Reimen gefasset | nicht weniger nützlich denn lustig zulesen | vnd mit schönen kunstreichen Figuren aller vnd jeder beschriebener Thier gezieret | Sampt der kurtzweiligen Historien aus vielen Scribenten zusammen gezogen: Allen Kunstlern als Malern | Goldschmieden | Bildhawern | Formschneidern | Studiosen | etc. zugefallen vnd sonderlichem dienst in Truck verfertigt. Mit Röm. Keys. May. Freiheyt in zehen Jaren nicht nach zu drucken. Gedruckt zu Franckfurt am Mayn | bey Martin Lechler | in verlegung Hieronymi Feirabends | im Jar nach Christi vnsers Seligmachers geburt | 1569. 8, 199 Blatt. Erschien zum zweitenmale ibid. 1579. Nähere Angaben hierüber habe ich nebst einem (schlecht reproducierten) Facsimile in meiner Studie: „Myth.-hist. Überliefgn. über Seeadler und Pelikan", Mitthlgn. d. ornith. Vereines, 1885, Nr. 24—27 gegeben. — Endlich sind auch seine Illustrationen zu Reinecke Fuchs in den Ausgaben von 1579 und 1584 bemerkenswert. — S. a. C. Becker, Jost Ammann, Zeichner und Formschneider, Kupferätzer und Stecher, Leipzig 1854. E. v. D.

Ammenzeugung (Generationswechsel, Metagenesis). Sowohl für die directe als für die indirecte Entwicklung (s. d.) und auch für die ungeschlechtliche Fortpflanzung gilt es als Regel, dass die junge Nachkommenschaft entweder sofort oder nach Vollendung einer kürzeren oder längeren Metamorphose den Eltern gleicht. Es gibt aber Thierarten, welche auf geschlechtlichem oder ungeschlechtlichem Wege Junge erzeugen, die zeitlebens von ihren Eltern verschieden bleiben; diese Verschiedenheit erstreckt sich nicht allein auf den Bau, sondern auch auf die Art und Weise der Fortpflanzung und oft auch noch auf die Lebensweise. Erst die Nachkommen dieser, also die Enkel der ersten Generation, treten wieder als den Großeltern ähnliche Individuen auf. Solcherart wechseln bestimmte Generationen in regelmäßiger Wiederkehr mit anderen Generationen ab; auf eine geschlechtlich sich fortpflanzende Generation folgt eine ungeschlechtliche, dieser wieder eine geschlechtliche. Die ungeschlechtlichen Generationen bezeichnet man als Ammengenerationen, so dass Geschlechtsthier und Amme regelmäßig mit einander abwechseln. Schiebt sich zwischen Geschlechtsthier und Amme noch eine ungeschlechtliche Generation ein, so nennt man diese Großamme, und es folgen Geschlechtsthier, Großamme, Amme in regelmäßiger Ablösung auf einander. In diesem letzteren Falle sind die beiden ungeschlechtlichen Generationen Großamme und Amme wohl nicht in Bezug auf die Art der Fortpflanzung, aber hinsichtlich des Baues und der Lebensweise von einander unterschieden. Die vielfach für eigene Thierarten gehaltenen Ammen können entweder als innerlich organisierte (mit Mund und Verdauungsschlauch), selbständig entwickelte Redia (z. B. die in der Teichhornschnecke hausenden Ammen von Cercaria echinata) oder als häutige, innerlich nicht organisierte Schläuche fast ohne Locomotion, Sporocysten, Keimschläuche (z. B. die Ammen von Cercaria ornata) auftreten. Um diese Ammenzeugung an zwei speciellen Beispielen zu erläutern, sei einmal der Bandwürmer gedacht, bei welchen die geschlechtsreifen Thiere Eier legen, aus denen die Bandwurmköpfe entstehen, die auf ungeschlechtlichem Wege die Bandwurmglieder erzeugen, also die Ammen vorstellen, während die Glieder zu geschlechtsreifen Thieren sich fortentwickeln, die

wieder Eier legen u. s. w. Bei der Saugwürmer-Gattung Monostomum entwickeln sich aus dem Ei die Großammen, aus diesen die Ammen und erst aus dieser dritten Generation wieder den Eltern ähnliche Thiere. Ammenzeugung finden wir häufig bei den Quallen, bei welchen sich aus den Eiern polypenartige Thiere (Hydroiden), aus diesen durch quere Theilung oder seitliche Sprossung wieder echte Quallen mit geschlechtlicher Fortpflanzung entwickeln. Auch bei den Blattläusen, bei denen im Herbste geflügelte, geschlechtlich sich fortpflanzende, überwinternde Individuen, dann im Frühjahre aus deren Eiern entstehende ungeflügelte weibliche Individuen auftreten, die ohne vorherige Begattung lebende Junge gebären, und solcher geschlechtslos zeugender Generationen den Sommer über mehrere auf einander folgen, bis im Herbste wieder geflügelte, eierlegende Individuen erscheinen (s. a. Parthenogenesis), können wir von Generationswechsel sprechen. Bei den Salpen, dann bei den Stachelhäutern finden wir gleichfalls Beispiele von Ammenzeugung. Knr.

Ammenzeugung (Ammenmütter), s. Parthenogenesis. Hschl.

Ammeritz, Ammerling oder Ämmerling, s. Goldammer. E. v. D.

Ammern, Emberizidae, Familie der Ordnung Dickschnäbler, Crassirostes (s. d.); zerfällt für Europa in die Gattungen: Miliaria Chr. L. Brehm; Emberiza Linné; Schoenicola Bonap.; Plectrophanes Meyer. S. d. u. Syst. d. Ornithol. — Ammer, gemeiner, großer, s. Grauammer; — italienischer, s. Gartenammer; — lappländischer, s. Lerchenspornammer; — schwarzköpfiger, s. Kappenammer. E. v. D.

Ammocoetes branchialis, s. Neunauge. Hcke.

Ammon, Ammoniak, NH_3, findet sich nicht frei in der Natur, aber als kohlensaures, salpetersaures oder salpetrigsaures Salz in der Atmosphäre, im Regenwasser, in Fäulnis- und Verbrennungsproducten, im Quell-, Fluss-, Meer- und Mineralwasser, in der Ackererde, in allen Thonen und im Eisenhydroxyd; fast alle Pflanzen enthalten Ammoniak, die Athmungsluft, der Harn und die Excremente der Säugethiere enthalten nur wenig, Schlangen- und Vögelexcremente viel Ammoniaksalze; zweifach kohlensaures Ammoniak liegt unter dem Guano der Chinoainseln, schwefelsaures findet sich in den Borsäurefumarolen und in der Nähe brennender Steinkohlenlager, Chlorammonium in Kratern der Vulcane.

Ammoniak ist ein farbloses Gas von stechendem Geruch, laugenartigem Geschmack, bei 10° und einem Drucke von 6½ Atmosphären zu einer farblosen, dünnen Flüssigkeit verdichtbar, die bei —80° krystallinisch erstarrt. Es reizt die Augen zu Thränen, ist nicht athembar, mit Sauerstoff gemengt brennbar, bläut rothes Lackmuspapier, bräunt Curcumapapier und wird von Wasser stark absorbiert (1 Volumen Wasser nimmt bei 0° 1050 Volumen Ammoniakgas auf), welche Lösung kaustisches Ammoniak, Salmiakgeist heißt. Bei der Lösung wird viel Wärme frei (Eis schmilzt in Ammoniakgas sofort). Durch Druck oder Kälte verflüssigtes Ammoniakgas verdunstet ungemein schnell und bindet dabei sehr viel Wärme (Eismaschinen).

Ammoniak entsteht, wenn elektrische Funken durch ein Gemisch von Stickstoff und Wasserstoff schlagen, wenn man Stickstoffoxyd und Wasserstoff über erhitzte poröse Körper, wie Bimsstein oder Eisenoxyd leitet, wenn Stickstoffbor und manche Stickstoffmetalle mit Wasser zusammengebracht werden u. s. w. Der Stickstoff organischer Substanzen tritt bei der Fäulnis, bei trockener Destillation und größtentheils wohl auch bei der Verbrennung als Ammoniak aus, ebenso wenn man diese Substanzen mit Natronkalk glüht.

Man stellt das Ammoniak gewöhnlich durch Erhitzen eines Gemenges von Salmiak und gelöschtem Kalk in eisernen Retorten dar, fängt es über Quecksilber auf und leitet es durch Kalistückchen, wenn man es trocken erhalten will. Ammoniakflüssigkeit wird im großen meist aus den Condensationswässern der Gasanstalten, welche kohlensaures Ammonium, Schwefelammonium u. s. w. enthalten, durch Destillation mit Ätzkalk in Apparaten, die den Spiritusrectificationsapparaten ähnlich construiert sind, dargestellt.

Das Ammoniak hat die Eigenschaften einer alkalischen Base, selbst sehr geringe Spuren werden durch das Neßler'sche Reagens (eine Lösung von Quecksilberjodid in freier Kalilauge enthaltendem Kaliumjodid) nachgewiesen, Ammoniak bewirkt darin eine Gelbfärbung. Ebenso ist Rosolsäure ein empfindliches Reagens auf Ammoniak. Ammoniakflüssigkeit findet ausgedehnte Anwendung in der Technik, so u. a. in Bleichereien, Kattundruckereien, zur Lack- und Farbenfabrication, zum Extrahieren von Silbererzen, Orseille und Cochenille, in der Schnupftabakfabrication, zum Verseifen der Fette und Öle, zu den Carré'schen Eismaschinen u. s. w. Ammoniakflüssigkeit wird auch gegen Schlangenbiss und gegen Bienenstiche verwendet. v. Gn.

Ammoniak-Kali-Superphosphat ist eine Mischung von schwefelsaurem Ammoniak, einem Superphosphat und einem der Staßfurter Kalisalze, welche als Düngmittel für Wiesen, Kartoffeln und Rüben in den Handel gebracht werden. v. Gn.

Ammoniak-Superphosphate sind Mischungen von schwefelsaurem Ammoniak mit irgend einem Superphosphat, die seit einer Reihe von Jahren von den Düngerhandlungen als Ersatz für den Guano auf den Markt gebracht werden. v. Gn.

Ammonium, NH_4, ist ein zusammengesetztes Radical, das man, da es mit den meisten Metalloiden Verbindungen eingeht, die denen der Alkalimetalle sehr ähnlich sind, den Alkalimetallen zuzählt. Ammonium erhält man durch Erhitzen von Chlorammonium mit Kaliumammonium in einer zugeschmolzenen Glasröhre im freien Zustande als eine blaue, metallisch glänzende Flüssigkeit, die aber bald wieder in Ammoniak und Wasserstoff zerfällt. Ammoniumamalgam entsteht, wenn man Natriumamalgam

in eine concentrierte Lösung von Chlorammonium bringt. Von den Ammoniumverbindungen sind bemerkenswert:

Ammoniumhydrosulfür, NH_5S, erhalten durch Einleiten von Schwefelwasserstoff in wässeriges Ammoniak, ist eine farblose Lösung, welche bei Zutritt der Luft sich nach und nach gelb färbt und als Reagens zum Fällen der Metalloxyde gebraucht wird;

Chlorammonium (Salmiak) NH_4Cl, wurde in Ägypten seit uralten Zeiten aus dem Russe, der bei der Benützung des Kameelmistes als Brennmaterial entsteht, durch Sublimation gewonnen, jetzt wird es aus ammoniakhaltigen Condensationswässern der Gas-, Knochenkohlen- und Blutlaugensalzfabriken durch Sättigen des Ammoniumcarbonates mit Salzsäure im großen dargestellt. Salmiak findet sich sublimiert in vulcanischen Gegenden, auf brennenden Halden mancher Steinkohlengebirge und im Guano; in sehr geringer Menge im Speichel, Magensaft, Harn und in den Thränen. Der Salmiak kommt in der Regel als eine weiße Masse von faserig krystallinischem Gefüge im Handel vor, schmeckt scharf salzig, löst sich in Wasser unter starker Temperaturerniedrigung auf und wird benützt zur Darstellung von Ammoniakflüssigkeit, beim Verzinken und Verlöthen als Lösungsmittel für die Metalloxyde, in der Kattundruckerei, in der Farben- und Schnupftabakfabrication und als Arzneimittel;

Kohlensaures Ammonium (Ammoniumcarbonat). Man unterscheidet anderthalbfach kohlensaures Ammonium, $(NH_4)_4C_3O_8$, und saures kohlensaures Ammonium, $H(NH_4)CO_3$. Das erstere, Hirschhornsalz genannt, ist das kohlensaure Ammonium des Handels. Man erhält es durch Destillation stickstoffhaltiger Thierstoffe, wie Lederabfälle, Horn, Haare u. s. w.;

Salpetersaures Ammonium (Ammoniumnitrat), NH_4NO_3, entsteht, wenn Blitze durch feuchte atmosphärische Luft schlagen, und ist daher im Regenwasser, besonders bei Gewitterregen, nachzuweisen. Schnee und Hagel sind noch reicher an Ammoniumnitrat;

Salpetrigsaures Ammonium (Ammoniumnitrit), NH_4NO_2, kommt stets mit dem Ammoniumnitrat in der Luft vor; in humusreichen Ackerböden wird das Nitrat in Nitrit umgewandelt;

Schwefelsaures Ammonium (Ammoniumsulfat), $SO_4(NH_4)_2$, hat deshalb größeres Interesse für den Land- und Forstwirt, weil es vielfach als Düngemittel Verwendung findet. Sein Wert hiefür ist bedingt durch den Stickstoffgehalt, reines Ammoniumsulfat enthält 21·21 N. Rhodanammonium enthaltendes Rohsalz ist der Vegetation sehr nachtheilig, daher Vorsicht bei Ankauf und Verwendung geboten;

Phosphorsaures Ammonium (Ammoniumphosphat), $(NH_4)_2HPO_4$, ist ein sehr gutes Düngemittel. Manche Guanolager enthalten Knollen, in welchen bis 16% Ammoniumphosphat gefunden wurde. Gewöhnlicher Peruguano enthält durchschnittlich 6% Ammoniumphosphat. v. Gn.

Ammophila, Gattung der Familie Sphegidae (Grabwespen), Gruppe Rapientia (Raubwespen), Ordnung Hymenoptera (monotrocha); große, schlanke Wespen mit zweigliedrig gestieltem Hinterleibe; Vorderflügel drei Cubitalzellen, deren mittlere die beiden rücklaufenden Nerven aufnehmen. Eine häufige Erscheinung auf Schlägen, an Waldesrändern: A. sabulosa, lebt gleich anderen Ammophila-Arten monogam in Erdbauen, wohin die erjagte Beute (Larven, Imagines) geschleppt und mit dem Ei belegt wird. Mehr interessant als forstlich von Bedeutung. Hschl.

Amnion, Schafhaut, Wasserhaut, Fruchthaut. So heißt eine für die Entwicklung der höheren Wirbelthiere, daher Amniota (s. d.) charakteristische, den Embryo umschließende Haut. Am vorderen und hinteren Ende des Embryos erhebt sich, vom inneren Blatt der Keimhautblase, dem Entoderm, sich loslösend, das äußere Blatt (Exoderm) und bildet zwei das Schwanz- und Kopfende überdeckende Falten, welche sich rasch über die Seitentheile ausbreiten und schließlich zu einem den Embryokörper umhüllenden, mit Flüssigkeit (Schafwasser, Fruchtwasser, Liquor amnii) erfüllten, geschlossenen Sack verwachsen (s. Amniota, Anamniota, Allantois). Knr.

Amnionflüssigkeit, s. Amnion. Knr.

Amniota, s. Allantoidica. Knr.

Amöboide Bewegung. Die Contractilität ist eine wichtige allgemeine Eigenschaft des Protoplasmas (s. d.), dieses Wesentlichsten der Zelle. Infolge dieser Contractilität zeigt die lebendige Masse im Zusammenhange mit dem Stoffwechsel eigenthümliche Bewegungserscheinungen, die Zelle sendet füßchenartige Fortsätze aus, zieht diese wieder ein, ändert solcherweise sogar ihre Lage. Diese Bewegungserscheinungen treten besonders an ganz jugendlichen, noch indifferenten Zellen zutage. Am leichtesten kann man diese Erscheinungen an den Amöben, niedersten, einzelligen Thierwesen, beobachten; deshalb nennt man Zellen, welche die gleiche Bewegung zeigen, amöboide Zellen, ihre Bewegung amöboide Bewegung (s. Zellenlehre). Knr.

Amorphozoa, gestaltlose Thiere, nennt man in wenig passender Weise in einigen Schriften die Spongien und die Protozoen. Knr.

Amortisationsgesetze (Deutschland) beschränken die Amortisation (admortisatio), unter welcher man im Mittelalter jede Vermögenserwerbung der Kirche (der todten Hand, manus mortua) verstand, insofern damit das Gut dem Himmel zugewendet wird und der Welt abstirbt. Dieselben sollen verhindern, dass sich zu viel Vermögen, besonders an Liegenschaften, in der todten Hand, unter welcher man jetzt Corporationen und Stiftungen versteht, anhäuft und so dem Verkehre entzogen wird oder solchen Instituten (namentlich der Kirche) dem Staate gegenüber eine zu mächtige finanzielle Basis gewährt. Solche Beschränkungen, welche der Kirche gegenüber schon im XIII. Jahrhundert zur Anwendung kamen, finden sich mit wenigen Ausnahmen (z. B. Königreich Sachsen) in allen deutschen Staaten und sind zum Theil entweder, wie in Preußen (Verfassung von 1850 nebst Gesetz vom 14. April 1856 und 23. Februar 1870), Oldenburg (1852), Sachsen-Coburg, Sachsen-Altenburg und Sachsen-

Meiningen, in der Verfassungsurkunde begründet oder bilden, wie in Bayern (Gesetz vom 13. October 1764, durch Verordnung vom 27. April 1807 auf das ganze Königreich ausgedehnt), einen integrierenden Bestandtheil derselben.

Da die Bildung der juristischen Personen an die staatliche Genehmigung geknüpft ist, die Vermögensverwaltung derselben der Staatsaufsicht untersteht und die Zuwendung von Vermögen an Corporationen und Stiftungen zu gemeinnützigen Zwecken wohl kaum einem Bedenken unterliegt, so richten die Amortisationsgesetze ihre Spitze eigentlich nur gegen die geistlichen Corporationen und Stiftungen, welche denn auch in Bayern für unfähig erklärt wurden, fernerhin Eigenthum an Grund und Boden zu erwerben, oder das Nutzeigenthum mit ihrem Obereigenthum zu consolidieren, zum Erwerbe anderweitigen Vermögens aber der landesherrlichen Genehmigung bedürfen, wenn dasselbe 2000 Gulden übersteigt. Im Übrigen verlangen die Amortisationsgesetze für Vermögenserwerbungen von Seite der todten Hand die landesherrliche (oder auch staatsbehördliche) Genehmigung entweder unbedingt, wie z. B. in Baden (badisches Landrecht, Verordnung vom 12. März 1863 und Gesetz vom 5. Mai 1870), oder bloß für die durch lästige Verträge entstandenen, wie z. B. in Württemberg (württembergisches Privatrecht und Gesetz vom 30. Januar 1862), oder nur für die einen gewissen Geldwert (in Preußen z. B. 3000 Mark) übersteigenden.

Der Wert der Amortisationsgesetze ist übrigens selbst vom volkswirtschaftlichen Standpunkte nicht unbestritten.

Unter Amortisation (Mortification) versteht man auch die Entkräftung einer Schuldurkunde durch richterliches Erkenntnis. At.

Amortisationsgesetze. (Österreich.) Erlaubte juristische Personen können Vermögensrechte und Pflichten erwerben (s. Juristische Personen). Beschränkt waren in dieser Richtung durch die sog. Amortisationsgesetze die geistlichen Corporationen, wonach kein unbewegliches Gut an ein frommes Institut, eine geistliche Gesellschaft, Pfründe, Kirche, Kloster oder einen geistlichen Orden ohne anzusuchende l. f. Genehmigung übertragen werden durfte. Nach dem Concordate vom 18. August 1855 wurde aber die Kirche von diesen Beschränkungen losgezählt, und ebenso wurde durch die M. Vdg. vom 13. Juni 1858, R. G. Bl. Nr. 95 (§ 5), erklärt, dass die geistlichen Orden, insoweit es ihre Ordensregeln gestatten, Eigenthum auf jede gesetzliche Art erwerben können. Die Franciscaner- und Kapuzinerorden sind durch ihre Ordensregeln von dem Erwerbe unbeweglichen Gutes ausgeschlossen. Die einzelnen Ordensglieder der zum Erwerbe von Immobilien berechtigten Orden sind aber nach dem Kirchengesetze unfähig zum Erwerbe (Entsch. d. O. G. H. vom 7. Januar 1857, Z. 12.809). Während nun einerseits von neueren Interpretatoren des a. b. G. B. behauptet wird, dass die durch die Amortisationsgesetze eingeführten Beschränkungen der geistlichen Orden aufgehört haben, bezeichnet der O. G. H. (Entsch. vom 1. October 1879, Nr. 6266, G. U. W., Bd. XVII, Nr. 7590) die Behauptung, dass die Amortisationsgesetze durch das Concordat dermalen als aufgehoben anzusehen sind, für unrichtig, weil in dem Staats-Gr. G. vom 21. December 1867, R. G. Bl. Nr. 142 (Art. VI), erklärt wurde, dass „für die todte Hand Beschränkungen des Rechtes, Liegenschaften zu erwerben und über sie zu verfügen, im Wege des Gesetzes aus Gründen des öffentlichen Wohles zulässig sind“, und weil durch das Gesetz vom 7. Mai 1874 (R. G. Bl. Nr. 50) im Art. I das Patent vom 5. November 1855, (R. G. Bl. Nr. 195 (Concordat) „seinem vollen Inhalte nach aufgehoben ist“ und § 31 dieses Gesetzes erklärt, dass „für die äußeren Rechtsverhältnisse der innerhalb der katholischen Kirche bestehenden klösterlichen Genossenschaften die für solche Genossenschaften überhaupt geltenden besonderen Bestimmungen maßgebend sind“. Eine zweifellose Reactivierung der Amortisationsgesetze muss in diesen gesetzlichen Bestimmungen allerdings nicht erblickt werden. Mcht.

Amortisationsrente ist die Rente, welche zur Verzinsung und Tilgung eines dargeliehenen Capitals verwendet wird. Bezeichnet man mit r die Rente, mit K den jetzigen Capitalswert, mit p den Zinsfuß und mit n die Anzahl Jahre der Tilgungsfrist, so ist $r = K \cdot \frac{1{\cdot}0\,p^n \cdot 0{\cdot}0\,p}{1{\cdot}0\,p^n - 1}$. Nr.

Ampelis garrulus Linné, s. Seidenschwanz. E. v. D.

Ampelopsis quinquefolia Reichb. (Familie Ampelideae), fünfblättrige Zaunrebe, Wilder Wein (Vitis quinquefolia Lam., Hedera quinquefolia L.). In Nordamerika heimischer, in Europa fast überall zu Lauben- und Wandbekleidungen verwendeter Kletterstrauch mit langgestielten, 3—5zählig gefingerten Blättern, die sich im Herbst blutroth färben, kleinen grünlichen Blüten in seitenständigen, rispigen Trugdolden und erbsengroßen, schwarzblauen, sauren Beeren. Unterscheidet sich von der Gattung der eigentlichen Weinrebe (Vitis, s. d.), abgesehen von den Blättern dadurch, dass die fünf Blumenblätter mit ihren Spitzen nicht zusammenhängen, sondern ausgebreitet sind. Wm.

Amphibia caudata, Schwanzlurche, s. System der Amphibiologie. Knr.

Amphibia ecaudata, Froschlurche, siehe Anura u. System der Amphibiologie. Knr.

Amphibien, Lurche, Classe der Wirbelthiere. Wechselwarme, meist nackte, in der Jugend mit Kiemen, später mit Kiemen und Lungen oder nur mit Lungen athmende, meist eierlegende Vertebraten, denen Füße nur selten fehlen, und bei welchen das Hinterhaupt mit der Wirbelsäule durch zwei Gelenkhöcker verbunden ist (s. System der Amphibiologie). Knr.

Amphibiologie, Naturgeschichte der Lurche, Lurchkunde. So lange die Amphibien mit den Reptilien vereint waren, war gegen die Bezeichnung Herpetologie, als für beide Classen geltend, nichts einzuwenden. Heute, da die Amphibien von den Reptilien durch eine tiefe Kluft getrennt erscheinen, erstere zu den niederen, letztere zu den höheren Wirbelthieren gezählt werden, ist die noch immer beliebte gemeinsame Bezeichnung durchaus nicht zu billigen. Es würde sich daher empfehlen, die Lurchkunde als Am-

phibiologie von der Kriechthierkunde, Herpetologie, zu trennen. Knr.

Amphidasis betularia L., Großer Birkenspanner, Astspanner. Gattung der Familie Geometridae, Abtheilung Dendrometridae, Ordnung Lepidoptera; über 50 mm Flugweite, Flügel kreideweiß, schwarz bestäubt, mit schwarzem Mittelfleck und vier solchen Vorderrandflecken; beide Querstreifen sich über die Hinterflügel fortsetzend. Flugzeit: Mai, Juni, Raupe 10füßig, bis anfangs September über 50 mm lang; Kopf groß, fast viereckig, braun, am Scheitel stark ausgekerbt, fast gehörnt erscheinend; Stirn mit dunkler V-förmiger Zeichnung; Körper warzig, kahl, oft steif sich wegstreckend, dann einem dürren Ästchen oder Kurztrieb täuschend ähnlich. Fraß: Juli bis October. Laubhölzer; vorzugsweise Birken. — Puppe mit zwei Höckerchen an der Hinterhauptgegend; Verpuppung im Boden. Überwinterung. Forstliche Bedeutung nicht groß. Hschl.

Amphidroma, Doppelläufige, heißen Conchylien, z. B. Bulimus perversus L., bei welchen Exemplare mit rechtsgewundener und solche mit linksgewundener Schale in ziemlich gleicher Anzahl sich finden, und Muscheln, die mit der rechten und ebenso häufig mit der linken Schale sich ansetzen. Knr.

Amphigastrula Haeckel, s. Gastrula. Knr.

Amphigene Zeugungsstoffe nennt G. Jäger solche, welche keinen ausgesprochenen Geschlechtscharakter zeigen, wie z. B. die unbefruchtet sich entwickelnden, bald Männchen, bald Weibchen liefernden Eier des Seidenspinners, während er unter androgenen Zeugungsstoffen nur männliche Früchte liefernde, unter gynäkogenen nur weibliche Individuen liefernde Zeugungsstoffe versteht. Knr.

Amphigonie. Diese Bezeichung gebraucht Haeckel, da es sich bei der geschlechtlichen Fortpflanzung um die Verschmelzung der weiblichen Eizelle mit der männlichen Samenzelle handelt, für geschlechtliche Fortpflanzung. Knr.

Amphipleura nennt Haeckel die Grundform = der Hälfte einer amphitekten Pyramide von 4 + 2n Seiten. Mit seinen Zygopleura = Hälfte einer Rhombenpyramide bilden sie die Allopola (s. d.). Knr.

Amphirrhinen, Paarnasen, nennt Haeckel alle Wirbelthiere mit paariger Nasenbildung, also die Amniota (s. d.) und Anamniota (s. d.) mit Ausnahme von Amphioxus und den Cyclostomen, zum Unterschiede von den Unpaarnasen (Monorrhinen) oder Rundmäulern mit bloß einer Nasengrube. Knr.

Amphisbaena oxyura = Amphisbaena cinerea. Amphisbaena rufa = Amphisbaena cinerea. Knr.

Amphisbaenidae, Doppelschleichen. Familie der Annulata, Ringelechsen (s. d.). Gestreckte, walzenförmige, meist ziemlich gleichmäßig dicke Ringelechsen, deren Leib ziemlich unvermittelt in Kopf und Schwanz übergeht. Die breite, glatte, beiläufig eiförmige Zunge läuft nach vorne in zwei kleine, dünne Fäden aus. Um den ganzen Körper laufen mit Ausnahme der mit großen Schildern bedeckten Schnauze in zahlreichen Ringen tiefe Querfurchen, senkrecht über diese weniger tiefe Längsfurchen, so dass der Körper zierlich rechteckig getäfelt erscheint. Die wenig entwickelten, sehr kleinen Augen werden überdies von der Körperhaut überzogen, so dass sie oft als kaum sichtbare, durchscheinende dunkle Punkte erscheinen. Die kegelförmigen Zähne sind an der Innenseite der Kiefer angewachsen. Eine äußere Ohröffnung fehlt. An jeder Rumpfseite verläuft eine tiefe Längsfurche. Hintere Gliedmaßen fehlen; die vorderen fehlen auch, oder sie sind nur sehr unvollkommen entwickelt und besitzen bloß stummelförmige, oft nicht einmal bekrallte Zehen. In der Analgegend ist häufig eine Reihe von Afterporen vorhanden. Diese Familie und deren Gattung Amphisbaena L. ist auch in Europa vertreten durch:

die Netzwühle (Amphisbaena cinerea Vand. = Blanus cinereus Wagler). Der walzige, regenwurmartige, gestreckte Körper setzt sich vom Kopfe oben durch eine tiefere Querfurche ab. Der Kopf verjüngt sich nach vorne ziemlich stark, fast gar nicht nach hinten. Die Schnauze ragt als stumpfer Kegel vor. Die Mundspalte reicht bis gegen das Kopfende. Die Seitenfurche beginnt knapp hinter dem Kopfe und zieht bis zum After. Der überaus kurze, vom Rumpfe nicht abgesetzte (etwa doppeltkopflange) Schwanz verläuft knapp am Ende in eine stumpfe Kegelspitze. Die Haut ist weich, die Täfelchen sind schmal, länger als breit. Das vordere Drittel der Schnauze erscheint fast ganz von einem großen, sechseckigen Frontorostralschild bedeckt. Die kleinen, dreieckigen Ocularschilder bedecken die Augen völlig. Der übrige Oberkopf erscheint von vier Querreihen regelmäßig rechteckiger Schildchen bedeckt. Das ziemlich große, viereckige Rostrale wölbt sich nach oben über. Nasale und erstes Supralabiale bilden ein einziges großes Viereckschild, in welchem am vorderen Rande die kleinen Nasenlöcher liegen; hinter ihm liegen zwei Supralabialia von ziemlicher Größe. An dem Kopfuntertheile befinden sich ein rückwärts stark abgestutztes Mentale, ein unpaares, fast ebenso großes Intramaxillare, drei Sublabialen jederseits, von denen das erste das kleinste. Vor dem bogigen After stehen meist viereckige Täfelchen, vor diesen sechs kleinere mit je einer Pore versehene Schildchen. Die Zahl der Querringe des Rumpfes beträgt etwa 125, die des Schwanzes 18—23, die Länge des Thieres 26—32 cm. Die Färbung oben blass fleischfarben röthlichgrau, kastanienbraun, bläulichaschgrau, schwarzgrau, selbst schwarz, überhaupt mannigfaltig verschieden, unten und am Vorderkopfe lichter, die Furchen weißlich.

Diese in Gestalt und Größe einem Regenwurme zum Verwechseln ähnliche Ringelechse ist in Nordafrika, auf der pyrenäischen Halbinsel, auf den griechischen Inseln und in Kleinasien heimisch. Sie lebt unter Steinen, in feuchtem Boden von kleinen Kerfen, bewegt sich nicht wie der Regenwurm durch Zusammenziehen des Körpers, sondern nach Art der Schlangen durch Windungen. Zwei von mir kurze Zeit in Gefangenschaft gehaltene Echsen dieser Art zeigten sich gegen grelle Lichteindrücke sehr empfindlich und entfalteten eine besondere Geschicklichkeit im Wühlen. Knr.

Amphithekt nennt Haeckel ein durch zwei ungleich lange, rechtwinkelig sich kreuzende Durchmesser in vier congruente Vielecke zerlegbares Polygon. Knr.

Amphiumida, Aalmolche. Familie der Fischmolche. Aalartige Schwanzlurche mit kurzen, weit auseinandergerückten Gliedmaßen (zwei oder drei stummelförmigen Zehen an den Gliedmaßen) und von der Haut bedeckten Augen. Hieher gehören der zweizehige und der dreizehige Aalmolch (Amphiuma bi- und tridactylum L.), ein fast 1 m langer Fischmolch mit sehr zarten kurzen Füßen, offenem Kiemenloch, oben grünlich dunkelgrau, unten heller, im südlichen Nordamerika zuhause; wühlt im Schlamme, nährt sich von Würmern, Weichthieren, Kerfen. Wir erwähnen dieses Lurches im kurzen nur deshalb, weil sie neuester Zeit wiederholt für die großen Aquarien (London, Berlin u. a. O.) nach Europa gebracht wurden. Knr.

Amphoter nennt man Oxyde, welche, wie Thonerde, Eisenoxyd u. s. w., sowohl als Basen wie als Säuren functionieren können. v. Gn.

Amphypneusta, Doppelathmer = Phanerobranchia. Knr.

Ampullen, s. Gehörorgan. Knr.

Amsel, s. Merula u. Syst. d. Ornithol. E. v. D.

Amselmerle, s. Kohlamsel. E. v. D.

Amselmöve, s. Seeschwalbe, schwarze. E. v. D.

Amslers Polarplanimeter, s. Planimeter. Lr.

Amt, eine zur selbständigen Versehung bestimmter Dienstaufgaben geschaffene Stelle (Forstamt, Rentamt 2c.); dann auch der Inbegriff der dem Inhaber einer Dienstesstelle zukommenden Pflichten und Befugnisse. In letzterer Beziehung wird Amt häufig ganz gleichbedeutend mit „Dienst" gebraucht, so in Amtsbezirk, Amtsenthebung, Amtsgeheimnis oder Amtsverschwiegenheit, Amtsvergehen u. s. w. (s. Dienstbezirk, Dienstenthebung 2c.). — Amtsunkosten s. Kanzleikosten. v. Gg.

Amtsübergabe. Wenn irgend ein Angestellter seine ihm bisher zugewiesene Dienststelle, sei es infolge von Beförderung, Versetzung oder des Dienstaustrittes verläßt, so obliegt es ihm stets, der ihm vorgesetzten Behörde oder Dienststelle gegenüber den Nachweis zu erbringen, dass er die Obliegenheiten seines Dienstes bis zum Schlusse ordentlich erfüllt, dass ferner die ihm zum Zwecke seiner Amtsführung übergebenen Behelfe und Gegenstände und die eventuell in seiner Verrechnung stehenden Vermögensobjecte (Gelder, Materialien, Inventarsgegenstände 2c.) in vollständiger Ordnung sich befinden. Zu diesem Zwecke ist in solchem Falle stets eine förmliche Amtsübergabe, u. zw. wenn möglich direct an den Dienstnachfolger im Beisein und unter Leitung eines Vorgesetzten, sonst aber an diesen selbst zu veranlassen. Bei Dienststellen, welche keine Vermögensbestandtheile oder sonstige Wertobjecte in Verwaltung und Verrechnung haben, wird sich die Amtsübergabe auf den Nachweis der ordnungsmäßigen Erledigung aller Geschäftsstücke oder Führung von Büchern und Aufschreibungen, auf Mittheilungen über etwa noch unerledigte oder in Verhandlung befindliche Geschäfte, dann auf die Vorweisung und Übergabe etwaiger Behelfe und Geräthe, Acten, Bücher u. s. w. beschränken; im anderen Falle muss die Amtsübergabe mit dem Abschlusse der Geld- oder Materialrechnungen und der Übergabe der betreffenden Restbestände an Ort und Stelle, mit der Vorweisung des gesammten Amts- oder Betriebsinventars, dann mit der Prüfung des Standes der einzelnen Wirtschaftsobjecte, des gesammten Waldstandes und sonstiger Grundstücke, der Gebäude und industriellen Anlagen 2c. verbunden werden. Für etwaige Mängel und Abgänge ist der Übergebende verantwortlich. Über den gesammten Übergabsact (eventuell Übergabs- und Übernahmsact) wird ein Protokoll aufgenommen und von sämmtlichen Betheiligten unterfertigt, von welchem Protokolle der Übergeber eine Abschrift erhält. Erst nach erfolgter Amtsübergabe kann die Dienstesenthebung stattfinden. (Vgl. a. Diensteinweisung.) v. Gg.

Amtsvorstand, Bezeichnung der selbständigen Forstverwalter (Oberförster) bei der Staatsforstverwaltung in Bayern nach der im Jahre 1884 durchgeführten Organisation. v. Gg.

Amtswohnung, s. Activitätszulage. Mcht.

Amygdalaceae, Mandelgewächse, von Jussieu aufgestellte Familie der Dikotyledonen, welche aus lauter Holzgewächsen mit wechselständigen, einfachen Blättern besteht. Blüten meist zwitterlich, regelmäßig, mit becherförmigem oder röhrigem, mit dem fünfspaltigen Kelch verwachsenem Blütenboden, der innerlich mit einem honigabsondernden Ringe ausgekleidet ist, auf dem die fünf Blumenblätter und zahlreiche freie Staubgefäße stehen. Fruchtknoten im Grunde des Blütenbodens, frei, mit fadenförmigem Griffel. Steinfrucht mit fleischiger, selten saftiger Hülle und einem meist einsamigen Steinkern. Es gehören hieher alle europäischen Steinobstarten (die Gattungen Amygdalus, Persica, Prunus). Wm.

Amygdalin, $C_{20}H_{27}NO_{11}$, ist ein Glykosid, welches in den Samen vieler Amygdaleen, auch in Rinde, Blättern und Blüten von Prunus Padus, jungen Trieben von Pirus Malus, Sorbus-Arten u. s. w. vorkommt. Farb- und geruchlose Krystalle, schmeckt bitter, ist leicht in Wasser und heißem Alkohol, schwerer in kaltem Alkohol, nicht in Äther löslich. Mit dem Ferment Emulsin, welches sich in den bitteren und süßen Mandeln findet, liefert es Zucker, Bittermandelöl und Blausäure. v. Gn.

Amygdalinsäure, $C_{20}H_{26}O_{13}$, entsteht beim Kochen von Amygdalin mit Kalilauge. v. Gn.

Amygdalus L., Mandelbaum. Hauptgattung der Amygdalaceen, vor allen anderen durch die mit lederartiger zäher, ungenießbarer, zuletzt unregelmäßig berstender Außenschicht bedeckte Frucht ausgezeichnet, deren meist dickschaliger Steinkern glatt, aber mit löcherartigen Gruben versehen ist. Sommergrüne Bäume und Sträucher mit lanzettförmigen Blättern und kurzgestielten, aus blattlosen Achselknospen hervorgehenden Blüten, welche vor oder mit dem Laubausbruch aufblühen, der Mehrzahl nach in Asien heimisch. Wichtigste Art: der gemeine Mandelbaum, A. communis L. (Fig. 34), ein durch die ganze

Mittelmeerzone verbreitetes Obstgehölz, dessen Steinkern einen großen Samen, die Mandel, enthält. Kelch purpurn, Blumenblätter weiß oder rosenroth. Angebaut in Dalmatien, Kroatien,



Fig. 34. Gemeiner Mandelbaum, Amygdalus communis. a Zweig mit Blüten. a_1 Kelch mit Staubgefäßen. a_2 Durchschnitt der Blüte. b Blätter und Frucht.

Istrien und Südtirol, gedeiht noch in Niederösterreich und am Rhein, selbst um Prag und Dresden im Freien. Ein häufiger Zierstrauch unserer Gärten ist die Zwergmandel, A. nana L. (Fig. 35), deren ruthenförmige Zweige sich im April mit rosen- bis purpurrothen Blüten



Fig. 35. Zwergmandel, Amygdalus nana.

zu bedecken pflegen, deren graufilzige Früchte aber einen nur kleinen, bitteren Samen enthalten. Ist durch ganz Mittelasien und von da westwärts bis in die Türkei, Siebenbürgen, Ungarn und Niederösterreich verbreitet, wo sie auf Sand- und Lehmboden wächst und (z. B. im Wiener Becken) stellenweise ganze Gebüsche bildet. In Ungarn geht sie von der Tiefebene bis in die Region der Rothbuche (in den Karpathen) empor. Wm.

Amyl, C_5H_{11}, ist das Radical der Amylverbindungen. v. Gn.

Amylalkohol (Amyloxydhydrat, Kartoffelfuselöl), $C_5H_{12}O$, ist der bekannteste von den acht isomeren Amylalkoholen und der Hauptgemengtheil des bei der Gährung des Zuckers neben dem Äthylalkohol auftretenden Fuselöles. Zunächst durch Schütteln mit Wasser vom größten Theile des Äthylalkohols befreit, wird das ungelöst gebliebene Öl fractioniert, destilliert und das, was gegen 130° C. übergeht, wiederholt rectificiert, bis man ein constant bei 130° C. siedendes Product gewinnt. Ein farbloses, in Wasser wenig, in starker Salzsäure leicht lösliches, mit Alkohol und Äther in jedem Verhältnis mischbares Öl von unangenehmem, zum Husten reizendem Fuselgeruch und brennendem Geschmack. v. Gn.

Amylamin, $C_5H_{13}N$, entsteht bei trockener Destillation von Knochen, Leucin, von Horn mit Kalilauge und ist eine farblose, nach Ammoniak und Amylalkohol riechende, brennend bitter schmeckende Flüssigkeit. v. Gn.

Amylen, C_5H_{10}, das aus dem Gährungsamylalkohol durch Behandeln mit Chlorzink und anderen wasserentziehenden Mitteln gewonnene Amylen ist eine farblose, sehr flüchtige, schon bei 35° C. siedende Flüssigkeit. v. Gn.

Amyloid nennt man einen stickstoffhaltigen, concentrisch gestreifte Körnchen darstellenden Körper, welcher bei gewissen krankhaften Verhältnissen der Leber, Milz, Nieren, Lungen und Prostata gebildet und durch Jod violett gefärbt wird. v. Gn.

Amylonsäure, s. Ameisensäure. v. Jr.

Amylum, s. Stärkemehl. v. Gn.

Amystes Wiegm. = Ophiops Menetr. Amystes Ehrenbergii = Ophiops elegans. Knr.

Anaasen, s. anäsen. E. v. D.

Anämie, Blutarmut, verursacht durch ungenügende Ernährung oder reichlichen Verlust an Blut und Nahrungssäften, sich äußernd durch Verringerung der Blutmenge an sich, Abnahme der festen Bestandtheile und Zunahme des Wassergehaltes des Blutes (s. Hydrämie). Knr.

Analader (nervus analis), vgl. Analzelle. Hschl.

Analanhänge, Afteranhänge (appendices anales), werden bei den Insecten die am letzten Hinterleibsringe paarig vorhandenen, deutlich gegliederten Anhänge genannt, insofern dieselben nicht der geschlechtlichen Fortpflanzung zu dienen haben. Hschl.

Analdrüsen (Afterdrüsen, Analsäcke, Aftersäcke, bursae anales, glandulae anales) nennt man im After oder in dessen nächster Nähe mündende, fettige oder ölartige Stoffe von oft intensivem Übelgeruch absondernde Drüsen, deren physiologische Function bei vielen nicht bekannt ist. Solche blasenartige, zusammenziehbare Drüsen mit sehr scharfem, stark riechendem Secret finden sich bei vielen Laufkäfern, von denen einige, wie z. B. die Bombardierkäfer (Bra-

chinus), denselben ihren Verfolgern entgegenspritzen, Aaskäfern (Sylpha), den Todtenkäfern (Blaps), den Coccinelliden, bei Geradflüglern, vielen anderen Insecten, in allen diesen Fällen ein sehr wirksames, insectenfressende Thiere fernhaltendes Vertheidigungsmittel vorstellend. Auch die Stinkdrüsen vieler Säugethiere spielen dieselbe Rolle. Bei den Krokodilen münden paarige Afterdrüsen mit eiförmiger Öffnung knapp neben den seitlichen Cloakenrändern unmittelbar nach außen, auch bei Schildkröten, Echsen und Schlangen finden sich beutelförmige paarige Afterdrüsen, welche neben dem Mastdarm in die Cloake münden. Bei vielen Lurchen hat man viele kleine Drüsen nahe der Aftermündung constatiert. Bei den Nagethieren, Raubthieren, Insectenfressern, Zahnarmen, Beutelthieren und Cloakenthieren finden wir Afterdrüsen bei zahlreichen Arten (so u. a. bei den Hyänen, den Zibethkatzen, den Mangusten, den meisten Mardern [besonders den Stinkmardern, Putorius, den Stinkthieren, Mephitis, den Stinkdachsen, Mydaus], vielen Spitzmäusen, dem Biber).

Knr.

Anallantoidica, s. Allantoidica. Knr.

Anallatisches Fernrohr, Anallatischer Punkt, s. Distanzmessen, optisches. Lr.

Analog, Analogie, homolog, Homologie sind in der Physiologie und Anatomie häufig gebrauchte Ausdrücke. Man sagt z. B., die Lungen der Amnioten sind den Kiemen der Fische analog, und will damit besagen, beide Organe erfüllen dieselbe Aufgabe, haben dieselbe Function; dagegen der Lunge ist die Schwimmblase homolog, d. h. in Hinsicht auf die Entwicklung stammen beide von gleicher Stelle des Mutterbodens, indem beide aus dem Vordarme sich entwickeln; man wendet den Ausdruck homolog auch an für gleichwertige Theile des Thierkörpers und nennt z. B. die vorderen und hinteren Gliedmaßen so, während andere Zoologen hiefür die Bezeichnung homonym, Homonymie gebrauchen. Knr.

Analyse nennt man in der Chemie die Gesammtheit der Operationen zur Ermittlung der Zusammensetzung der Körper. Man unterscheidet die qualitative und die quantitative Analyse. Die qualitative Analyse weist das Vorhandensein eines Körpers dadurch nach, dass sie andere Körper (Reagentien) auf denselben einwirken lässt und aus den auftretenden Erscheinungen (Reactionen) auf die An- oder Abwesenheit des betreffenden Körpers schließt. Man kann die Reactionen auf trockenem Wege (Löthrohrreactionen, Flammenreactionen 2c.) oder auf nassem Wege vornehmen. Ein sehr wertvolles Hilfsmittel ist bei der qualitativen Analyse das Mikroskop.

Die quantitative Analyse bestimmt die Mengenverhältnisse der in einem Körper nachgewiesenen Bestandtheile. Je nach der angewandten Methode unterscheidet man die Gewichtsanalyse, bei welcher der zu bestimmende Körper in eine wenig veränderliche Verbindung, die sich leicht und vollständig rein abscheiden und in eine Form überführen lässt, in welcher ihr Gewicht mit Sicherheit bestimmt werden kann, gebracht wird; die Maß- oder volumetrische Analyse (Titriermethode) arbeitet mit Flüssigkeiten, von welchen der Wirkungswert der Quantitätseinheit, der Titer, genau festgestellt ist, und untersucht, wie viel von diesen titrierten Lösungen (Normallösungen) zur Durchführung einer Reaction erforderlich ist. Um Berechnungen zu vermeiden, benützt man Normallösungen, welche im Liter 1 Äquivalent der anzuwendenden Substanz in Grammen ausgedrückt enthalten. Um das Ende der Reaction erkennen zu können, wendet man sogenannte Indicatoren an, z. B. Farbstoffe, die eine scharf hervortretende Farbenveränderung erleiden, wenn die Reaction der Flüssigkeit sich ändert, oder auch Tüpfelreactionen (Probe mit einzelnen Tropfen). Bei der Maßanalyse unterscheidet man wieder Sättigungsanalysen (z. B. Alkalimetrie, Acidimetrie), Oxydations- und Reductionsanalysen und Fällungsanalysen.

Die densimetrische Analyse ermittelt den Gehalt von Lösungen mit Hilfe eines Aräometers oder indem sie auf andere Weise das specifische Gewicht der Flüssigkeit bestimmt; die colorimetrische Analyse beruht auf der Bestimmung der Farbenintensität der betreffenden Flüssigkeiten.

Die organische Elementaranalyse ermittelt die quantitative Elementarzusammensetzung organischer Körper. Die Bestimmung des Kohlenstoff- und Wasserstoffgehaltes geschieht durch Verbrennung des organischen Körpers in einem Sauerstoffstrom oder mit Kupferoxyd und Wägen der gebildeten Oxydationsproducte, Kohlensäure und Wasser. Der Sauerstoffgehalt wird nicht direct bestimmt, sondern ergibt sich aus der Differenz. Stickstoff wird entweder als solcher abgeschieden und gemessen oder als Ammoniak bestimmt.

Die Gasanalyse (Eudiometrie, Gasometrie) dient zur qualitativen und quantitativen Untersuchung von Gasgemengen, die Spectralanalyse benützt zu qualitativen und quantitativen Bestimmungen das Spektroskop.

Literatur: Fresenius, Anleitung zur qualitativen Analyse, Braunschweig. — Will, Anleitung zur qualitativen Analyse, Heidelberg. — Birnbaum, Leitfaden, Leipzig. — Bunsen, Flammenreactionen, Heidelberg. — Fresenius, Anleitung zur quantitativen Analyse, Braunschweig. — Classen, Grundriss der quantitativen Analyse, Stuttgart. — Mohr, Lehrbuch der Titriermethode, Braunschweig. — Winckler, Maßanalyse, Freiburg. — Rieth, Volumetrische Analyse, Hamburg. — Plattner-Richter, Probierkunst mit dem Löthrohr, Leipzig. — Kerl, Leitfaden bei Löthrohruntersuchungen, Clausthal. — Bunsen, Gasometrische Methoden, Braunschweig. — Hempel, Neue Methode zur Analyse der Gase, Braunschweig. — Barford, Lehrbuch der org. qualitativen Analyse, Kopenhagen. — Dragendorff, Qual. und quant. Analyse von Pflanzentheilen, Göttingen. — Hoppe-Seyler, Handbuch der physiol. pathol. chem. Analyse, Berlin. — Bolley, Handbuch der technisch-chemischen Untersuchungen, Leipzig. — Flügge, Hygienische Untersuchungsmethoden, Leipzig. — Hilger, Untersuchung und Beur-

theilung von Nahrungs- und Genussmitteln, Berlin. — v. Gohren, Anleitung zur Untersuchung landwirtsch. wichtiger Stoffe, Leipzig. — Wolff, Anleitung zur Untersuchung landw. wichtiger Stoffe, Berlin. — Gromdrau, Handbuch für agricultur-chemische Analysen, Berlin. — Schellen, Spectralanalyse, Braunschweig. — Vogel, Praktische Spectralanalyse, Nördlingen. — Zeitschriften: Fresenius, Zeitschrift für analytische Chemie, Wiesbaden. — Skalweit, Repertorium der analytischen Chemie, Hamburg.
v. G.

Analyse, mechanische (Schlämmanalyse). Die mechanische oder Schlämmanalyse beschäftigt sich mit der Bestimmung der Größenverhältnisse der einzelnen Bodenbestandtheile. Schon früh wurde man auf die Wichtigkeit aufmerksam, welche die mechanische Zusammensetzung des Bodens für den Ertrag desselben hat. Man unterscheidet: „Bodenskelet" und „Feinerde" (s. a. Boden, Bau desselben). Die Entfernung des Bodenskeletes erfolgt durch Absieben, zumeist unter Mitwirkung von Wasser. Die Feinerde (die verschiedenen Forscher verstehen Bodenbestandtheile verschiedener Größe darunter; für Waldboden darf man alle Theile unter 1 mm dazu rechnen) wird dann weiter durch Schlämmen in ihre Componenten zerlegt.

Die ersten Methoden der Schlämmanalyse benützten den Widerstand, den eine Wassersäule den Bodenbestandtheilen beim Absetzen entgegensetzt. Die Geschwindigkeit des Falles im Wasser ist je nach der Größe der Körner eine sehr verschiedene und namentlich von der Oberfläche derselben abhängig, wenn auch specifisches Gewicht und Form eine nicht unwesentliche Rolle spielen. Ein quadratisches Quarzkorn von 1 mm Durchmesser hat eine Oberfläche von 6 mm²; theilt man ein solches Korn in acht kleine Würfel, so beträgt die Oberfläche schon 12 mm² und steigert sich noch erheblich, wenn die Zertheilung weiter getrieben wird. Es fällt aber — um bei dem angeführten Beispiele zu bleiben — ein Würfel, der nur den achten Theil der Masse des ersten enthält, sehr viel langsamer als dieser, und die Geschwindigkeit verlangsamt sich noch erheblich mit der abnehmenden Größe und kann endlich bei sehr kleinen Körpern völlig gleich Null werden. Solche außerordentlich kleine Partikel befinden sich in einer fortwährenden drehenden Bewegung in der Flüssigkeit; man hat diese Bewegung als „Molecularbewegung" bezeichnet und führt sie auf Wirkungen der die Flüssigkeit zusammensetzenden Molecüle zurück. Diese innere Reibung der Flüssigkeiten übt auch auf die innerhalb derselben fallenden Körper eine erhebliche Wirkung aus, natürlich um so stärker, je weniger Masse jene besitzen.

Die ersten Schlämmethoden, wie sie von Davy und Schübler angewendet wurden, bestanden nun darin, dass der Boden durch Absieben von den größeren Steinen befreit und dann mit Wasser angerührt wurde. Nach einigen Minuten hatte sich der feine Sand abgesetzt, während die Thontheilchen in der Flüssigkeit vertheilt blieben. Durch Abgießen und durch Wiederholung der Operation konnte man dann die Thon- und Sandtheile getrennt erhalten, sie trocknen und wiegen und so die Zusammensetzung des Bodens feststellen. Natürlich konnte diese Methode keine genauen Resultate geben, trotzdem aber verdient sie als erster Versuch einer Trennung der Bodenbestandtheile Beachtung. Noch jetzt kann man mit gutem Erfolge von derselben Gebrauch machen, wenn es gilt, sich rasch über den annähernden Gehalt des Bodens zu unterrichten. Namentlich bei Bodenarten, die an abschlämmbaren Massen arm sind, ist sie für den angegebenen Zweck geeignet.

Durch Schulze wurde die zweite Methode der Schlämmanalyse, die jetzt fast ausschließlich in Gebrauch ist und allein hinreichend genaue Resultate gibt, eingeführt. Diese beruht auf der Wirkung des strömenden Wassers. Schulze brachte die abgesiebte und vorher mit Wasser ausgekochte Erde (um die aneinander haftenden thonigen Körper zu vertheilen) in ein mit einem Ausfluss versehenes Glasgefäß, welches einem großen Champagnerglase ähnlich war, und leitete von oben durch eine Glasröhre einen Strom Wasser auf den Boden des Glases. Je nach der Stärke des Stromes konnten die einzelnen Bodenbestandtheile abgeschlämmt werden. Es war also hiedurch von dem Principe der ersten Methode, ruhendes Wasser und bewegte Erdtheile, abgegangen und strömendes Wasser bei ursprünglich ruhenden Bodentheilen eingeführt.

Würden die oben besprochenen Molecularwirkungen nicht hinzutreten, so wäre es ein Leichtes, aus der Geschwindigkeit des strömenden Wassers die Größe der mitgerissenen Bestandtheile bestimmen zu können. Nach dem schon von Newton festgestellten Gesetz über den hydraulischen Druck und Widerstand würden sich die Durchmesser der (in Kugelform gedachten) Schlämmkörper direct wie die Quadrate der Stromgeschwindigkeiten, aber umgekehrt wie die um 1 verminderten specifischen Gewichte verhalten. Thatsächlich finden jedoch recht sehr erhebliche Abweichungen hievon statt.

Aus dem angegebenen Gesetze geht nun schon hervor, welche wichtige Rolle auch das specifische Eigengewicht der Körper spielt. Die Theile, welche den Boden zusammensetzen, bewegen sich innerhalb gar nicht zu weiter Grenzen (Quarz 2·64—2·66, Feldspath 2·53 bis 2·58, Hornblende 2·97—3, Kalkspath 2·6 bis 2·8), wenn man aber bedenkt, dass das Eigengewicht bei der Berechnung um 1 vermindert werden muss, so können z. B. gleich große Körner von Quarz und Hornblende sich sehr verschieden verhalten.

An Stelle der reinen Größenbestimmung kann man daher nur sagen, dass man durch die Schlämmanalyse von dem Boden Theile aussondert, die dem strömenden Wasser gleichen Widerstand entgegensetzen, oder die, wie der gebräuchliche Ausdruck lautet, gleichen hydraulischen Wert haben. Auch die Bedeutung der Gestalt (Körner, Blättchen 2c.) wird hiedurch mit eingeschlossen.

Von den mannigfachen Schlämmapparaten, die von den verschiedensten Forschern construiert worden sind, können hier nur zwei angeführt werden, die noch jetzt im Gebrauch sind. Es sind dies die Apparate von Nöbel und von Schöne.

Die erstere besteht aus vier unter einander verbundenen trichterförmigen Glasbehältern, deren Größe sich wie $1:2^3:3^3:4^3$ (1:8:27:64) verhält. An dem letzten und größten Trichter befindet sich ein Ausflussrohr. Man lässt dann einen möglichst gleichmäßigen Wasserstrom von unten durch die Gefäße in der Geschwindigkeit hindurchstreichen, dass in 40 Minuten 9 l Flüssigkeit ausfließen.

Zur Ausführung der Analyse wird die zu untersuchende Bodenprobe zunächst von den Steinen, größeren organischen Resten, Wurzeln u. dgl. gereinigt und gewogen. Die so erhaltene Erdmasse wird in einem Sieb mit 3 mm großen Öffnungen abgesiebt und so die zum Schlämmen benutzbare Erde erhalten. Der auf dem Siebe bleibende Rückstand wird gewaschen und gewogen. Etwa 30 g der gewonnenen feineren Erde werden 1—3 Stunden lang tüchtig mit Wasser gekocht und durch ein Sieb mit 1 mm großen Öffnungen geschlagen. Der Rückstand wird ebenfalls gewogen und die durchgegangene Masse endlich in den Trichter 2 gebracht und nun die Schlämmoperation vorgenommen. Sind in der vorgeschriebenen Zeit 9 l Wasser abgelaufen, so unterbricht man den Wasserstrom, entleert die einzelnen Trichter und wiegt nach dem Trocknen den Inhalt. In der ausgelaufenen Flüssigkeit sind die thonigen Theile suspendiert enthalten. Man lässt sie absetzen, bringt sie auf ein Filter und kann sie dann zur Wägung bringen. Bei Anwendung des Nöbel'schen Apparates gelangt man bei gleichmäßigem Arbeiten immer zu gleichen Resultaten; aber diese selbst sind nicht einwurfsfrei. Durch die Bewegung des Wassers von unten nach oben werden in den stark konischen Trichtergefäßen wirbelnde Strömungen erzeugt, diese reißen zum Theil Theile von höherem hydraulischen Wert mit in die folgenden Trichter über und halten andererseits geringerwertige Theile zurück.

Um diesen Fehler zu vermeiden oder wenigstens auf ein geringes Maß zurückzuführen, bedient man sich jetzt fast ausschließlich des Schöne'schen Schlämmapparates, der noch den Vortheil gewährt, Wasserströme verschiedener Geschwindigkeit nicht gleichzeitig (wie beim Nöbel'schen Apparate), sondern nach einander verwenden zu können.

Der Schöne'sche Schlämmapparat (Fig. 36) besteht aus einem konisch-cylindrischen Schlämmtrichter; der untere konische (c bis d) Theil (50 cm lang) ist umgebogen und endet in eine Zuflussröhre, durch die man (bei e) das Wasser einströmen lässt. Der obere Theil f von 10 cm Länge und 5 cm Durchmesser ist cylindrisch (b bis c). (In neuerer Zeit wendet man Apparate an, die einen erheblich längeren cylindrischen Theil besitzen, um den auch hier auftretenden secundären [wirbelnden] Wasserströmen mehr zu entgehen.)

Der Trichter ist durch ein doppelt gebogenes Glasrohr geschlossen. Das letztere hat an der zweiten Umbiegung (bei f) die Ausflussöffnung; diese muss möglichst kreisrund sein und $1^1/_2$ mm Durchmesser haben. Die weitere Fortsetzung der Röhre besteht in einem geraden Glasrohr, welches unten eine Millimeter-, höher hinauf eine Centimetertheilung besitzt. Dieses Rohr, das Piëzometer, dient zum Messen der Stromgeschwindigkeit. Der eigentlichen praktischen Ausführung der Schlämmanalyse muss für jeden Apparat noch die genaue Messung des Durchmessers des Schlämmraumes und der Beziehung zwischen Ausflussmenge und Druckhöhe im Piëzometer vorangehen.

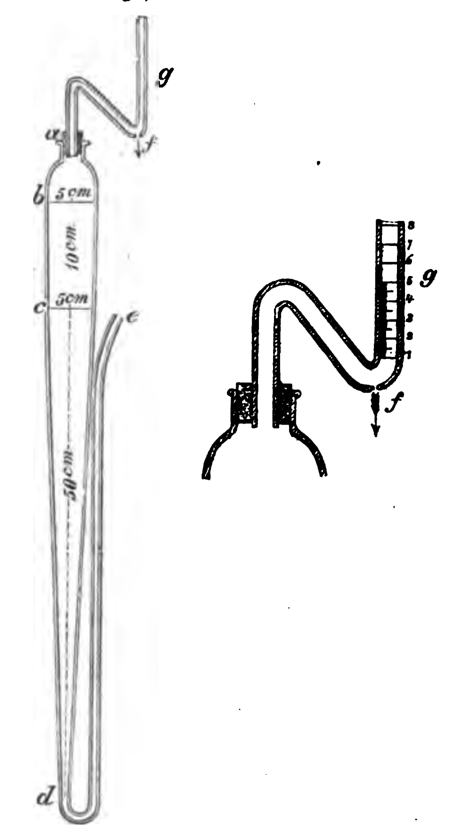


Fig. 36. Schöne'scher Schlämmapparat.

Der Boden wird wie gewöhnlich gesiebt und nach Möglichkeit von humosen Beimengungen befreit. Bei Sandboden geschieht dies durch Glühen; bei Thonböden benützt man häufig eine 1—2% Alkali enthaltende schwache Lauge zum Auskochen. Die Bodenprobe wird dann, um alle größeren Körner zu entfernen, durch ein Sieb mit Öffnungen von 0·2 mm gesiebt und die durchgehende Masse der Schlämmoperation unterworfen. Man ist so in der Lage, zunächst sehr schwache Wasserströme einwirken zu lassen. In dem cylindrischen Theile des Trichters tritt eine sehr langsame und gleichmäßige Bewegung des Wassers ein, die Bodentheilchen von gleichem hydraulischen Wert sammeln sich in gleicher Höhe an und werden allmählich durch das Abflussrohr in untergestellte Gefäße geführt. Durch allmähliche Steigerung der Geschwindigkeit ist man in der Lage, die einzelnen Componenten des Bodens trennen zu können, deren Durchmesser man

unter Berücksichtigung der Verhältnisse des benützten Apparates entweder annähernd berechnen kann, oder die man durch Angabe der Stromgeschwindigkeiten, bei denen sie abgeschlämmt wurden, charakterisiert.

Auch der Schöne'sche Apparat gibt nicht absolut genaue Resultate, da das Auftreten secundärer, namentlich wirbelnder Strömungen zwar sehr verringert, aber nicht ausgeschlossen ist. Die Fehler sind jedoch durchschnittlich so gering, dass bei der Bestimmung der abschlämmbaren Theile im Boden eine Steigerung der Genauigkeit für praktische Zwecke und auch zur Lösung der meisten wissenschaftlichen Fragen ohne Bedeutung erscheint. Im ganzen wirken im Boden, vor allem im Waldboden, so viele Factoren auf das Gedeihen der Pflanzenwelt, dass in weitaus den meisten Fällen einer Differenz von mäßiger Größe in dem Gehalt an abschlämmbaren Theilen eine erhebliche Bedeutung nicht beigemessen werden kann (s. a. Bau des Bodens). Rn.

Analytisch-trigonometrische Probleme. Die wichtigsten in dieses Capitel einschlägigen Aufgaben sind a) Theorie der Polygonmessung mit dem Theodolit, b) Hansens Problem und c) das Problem von Pothenot.

ad a) Angenommen, dass mit dem Theodolit die sämmtlichen Winkel ($A_1, A_2, A_3 \ldots A_n$) eines Polygons (n-Eckes) gemessen, und dass auch unter Aufwendung großer Sorgfalt die Seiten ($a_1, a_2, a_3 \ldots a_n$) dieses Vieleckes erhoben wurden, nehmen wir ferner an, dass auch das Azimuth (s. d.) der ersten Seite mit α_1 bestimmt wurde, so frägt es sich, wie man mit diesen Daten die Coordinaten der sämmtlichen Eckpunkte des Vieleckes abzuleiten vermöchte.

Beziehen wir das Polygon $A_1, A_2, A_3 \ldots A_n$ Fig. 37 auf das senkrechte Achsensystem OX, OY und bezeichnen die Coordinaten der Eckpunkte

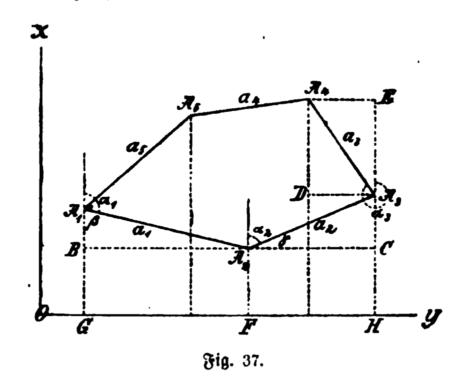


Fig. 37.

des Vieleckes, angehörig dem Punkte A_1 mit x_1, y_1, dem Punkte A_2 mit x_2, y_2, dem Punkte A_3 mit x_3, y_3 2c., dem Punkte A_n mit x_n, y_n, und nennen wir $\triangle x_1, \triangle x_2, \triangle x_3 \ldots \triangle x_n$ (spreche: Differenz x_1, Differenz x_2 2c.) die Abscissendifferenzen, $\triangle y_1, \triangle y_2, \triangle y_3 \ldots \triangle y_n$ die Ordinatendifferenzen, und begreifen wir diese beiden Reihen von Werten unter der gemeinschaftlichen Benennung Coordinatendifferenzen, so ist

$$\left.\begin{array}{l} \triangle x_1 = x_2 - x_1 \\ \triangle x_2 = x_3 - x_2 \\ \triangle x_3 = x_4 - x_3 \\ \triangle x_4 = x_5 - x_4 \\ \ldots\ldots\ldots \\ \triangle x_{n-1} = x_n - x_{n-1} \\ \triangle x_n = x_1 - x_n \\ \text{und } \triangle y_1 = y_2 - y_1 \\ \triangle y_2 = y_3 - y_2 \\ \triangle y_3 = y_4 - y_3 \\ \triangle y_4 = y_5 - y_4 \\ \ldots\ldots\ldots \\ \triangle y_{n-1} = y_n - y_{n-1} \\ \triangle y_n = y_1 - y_n \end{array}\right\} \ldots \text{I.}$$

so dass wir unter Coordinatendifferenzen die Unterschiede zweier unmittelbar benachbarter Coordinaten zu verstehen haben.

Aus Fig. 37 ergibt sich, dass

$\triangle x_1 = - A_1B = - a_1 \cos\beta = a_1 \cos\alpha_1$, ferner

$\triangle x_2 = A_3C = a_2 \sin\gamma = a_2 \cos\alpha_2$

(wenn mit α_2 das Azimuth der Seite a_2 bezeichnet wird); ebenso

$$\triangle x_3 = A_4D = A_3E = a_3 \cos\delta = a_3 \cos\alpha_3$$

(wo α_3 das Azimuth von a_3 vorstellt), und wenn die sämmtlichen nachfolgenden Abscissendifferenzen in ähnlicher Weise gesucht würden, so müssten sich für selbe die Werte ergeben:

$$\triangle x_4 = a_4 \cos\alpha_4 \ldots$$
$$\triangle x_{n-1} = a_{n-1} \cos\alpha_{n-1}$$
$$\triangle x_n = a_n \cos\alpha_n$$

(wo $\alpha_4 \ldots \alpha_{n-1}, \alpha_n$ die Azimuthe der Seiten $a_4 \ldots a_{n-1}, a_n$ bedeuten).

Ebenso ist

$\triangle y_1 = FG = A_2B = a_1 \sin\beta = a_1 \sin\alpha_1$, ferner

$\triangle y_2 = FH = AC = a_2 \cos\gamma = a_2 \sin\alpha_2$ und

$\triangle y_3 = -A_4D = -A_4E = -a_3 \sin\delta = a_3 \sin\alpha_3$,

so dass entsprechend dem sich hier deutlich ausprägenden Gesetze des Weitern erhalten wird:

$$\triangle y_4 = a_4 \sin\alpha_4 \ldots$$
$$\triangle y_{n-1} = a_{n-1} \sin\alpha_{n-1}$$
$$\triangle y_n = a_n \sin\alpha_n$$

Wir können daher die sämmtlichen Coordinatendifferenzen berechnen, wenn uns alle Polygonsseiten ($a_1, a_2, a_3 \ldots a_n$) und alle Azimuthe ($\alpha_1, \alpha_2, \alpha_3 \ldots \alpha_n$) bekannt sind.

Die Polygonsseiten wurden, wie vorausgesetzt ist, gemessen, und die Azimuthe lassen sich aus dem ersten Azimuth und den Polygonswinkeln ($A_1, A_2, A_3 \ldots A_n$) sehr einfach wie folgt ableiten: Aus Fig. 38, wo NS die Mittagslinie des Punktes A_1 vorstellt und α_1 das durch Messung erhaltene erste Azimuth ist, ergibt sich:

$$\alpha_2 + m = \alpha_1,$$
$$\text{woraus } \alpha_2 = \alpha_1 - m,$$
$$\text{da aber } \sphericalangle m = 2R - \sphericalangle A_2,$$
$$\text{so folgt } \alpha_2 = \alpha_1 + A_2 - 2R;$$

ebenso einfach findet man

$$\alpha_3 = \alpha_2 + A_3 + 2R$$
$$\alpha_4 = \alpha_3 - n = \alpha_3 + A_4 - 2R,$$

so dass ferner $\alpha_5 = \alpha_4 + A_5 - 2R$

$$\ldots\ldots\ldots$$
$$\text{und } \alpha_n = \alpha_{n-1} + A_n \mp 2R$$
$$\alpha_1 = \alpha_n + A_1 \mp 2R$$

dem deutlich hervortretenden Gesetze nach erhalten wird. Daſs hier 2 R einen gestreckten ∡, also = 180° alt = 200° neu bedeutet, ist für sich klar.

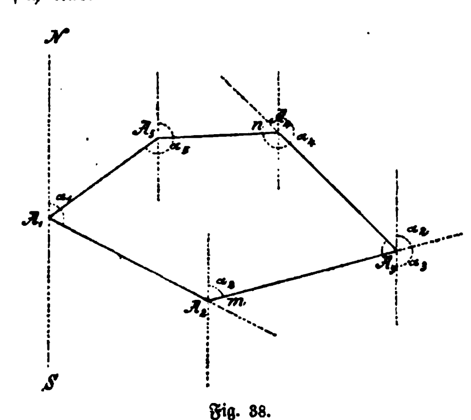


Fig. 38.

$\alpha_n = \alpha_{n-1} + A_n \mp 2R$ kann als die allgemeine Formel zur Berechnung der Azimuthe angesehen werden, und es frägt sich nur, in welchen Fällen — 2 R und wann + 2 R zu setzen sei. Hierüber gibt auch Fig. 38 entsprechenden Aufschluſs: das Zeichen + ergab sich in jenem Falle, wo $\alpha_{n-1} + A_n < 2R$, wo daher beim Gebrauche des Zeichens (—) sich für α_n ein negatives Resultat ergeben hätte; denn wir sehen in unserem speciellen Falle deutlich, daſs $\alpha_3 + A_4 < 2R$ sind. Ergibt sich die Summe $\alpha_{n-1} + A_n > 2R$, so ist 2 R immer zu subtrahieren.

Schlieſslich bekamen wir noch die Gleichung $\alpha_1 = \alpha_n + A_1 \mp 2R$, welche, nachdem die sämmtlichen Azimuthe berechnet sind, als Controlformel sehr gute Dienste leistet, da im Falle die Rechnung richtig war, diese Formel genau jenes α_1 geben muſs, wie es ursprünglich in die Berechnung der Azimuthe eingeführt wurde.

Sind die Coordinatendifferenzen nach den allgemeinen Formeln $\triangle x_n = a_n \cos \alpha_n$ und $\triangle y_n = a_n \sin \alpha_n$ (wo für den Index $_n$ der Reihe nach die Indices $_1, _2, _3 \ldots$ einzuführen sind) ermittelt, so können daraus die Coordinaten selbst in höchst einfacher Weise berechnet werden; denn aus I. ergeben sich folgende Gleichungen:

$$x_2 = x_1 + \triangle x_1$$
$$x_3 = x_2 + \triangle x_2$$
$$x_4 = x_3 + \triangle x_3$$
$$\cdots\cdots$$
$$x_n = x_{n-1} + \triangle x_{n-1}$$
$$x_1 = x_n + \triangle x_n$$

ebenso

$$y_2 = y_1 + \triangle y_1$$
$$y_3 = y_2 + \triangle y_2$$
$$y_4 = y_3 + \triangle y_3$$
$$\cdots\cdots$$
$$y_n = y_{n-1} + \triangle y_{n-1}$$
$$y_1 = y_n + \triangle y_n$$

Allerdings setzen die Berechnungen der x_2, y_2 und daraus der $x_3, y_3 \ldots$ bis x_n, y_n die Kenntnis der Coordinaten x_1, y_1 des Punktes A_1 voraus; diese Bedingung ist aber, insoferne die Wahl des Ursprunges für das Coordinatensystem gänzlich in unserer Willkür liegt (oder in manchen Fällen durch die Coordinaten von A_1 im vorhinein bestimmt ist), als erfüllt anzusehen. Gewöhnlich verlegt man den Ursprung in den Punkt A_1, in welchem Falle $x_1 = y_1 = 0$ ist.

Für sich ist klar, daſs, wenn man auf die Orientierung des später zu entwerfenden Planes nach der Mittagslinie verzichten will, auch das Messen des ersten Azimuthes entfallen kann, da, wenn statt desselben irgend ein Winkelwert (gewöhnlich $\alpha_1 = 0$) in die Rechnung eingeführt wird, die Theorie intact bleibt.

Die letzten in den beiden Reihen erhaltenen Gleichungen

$$x_1 = x_n + \triangle x_n \text{ und } y_1 = y_n + \triangle y_n$$

sind wiederum schätzenswerte Controlformeln für die Richtigkeit der Rechnung, da die hieraus berechneten Werte von x_1 und y_1 mit den in die Rechnung eingeführten Zahlen vollständig übereinstimmen müssen.

Andererseits ergeben sich aus der Reihe der Gleichungen für die Abscissen folgende Relationen:

$$x_3 = x_1 + \triangle x_1 + \triangle x_2$$
$$x_4 = x_1 + \triangle x_1 + \triangle x_2 + \triangle x_3$$
$$\cdots\cdots\cdots\cdots$$
$$x_n = x_1 + \triangle x_1 + \triangle x_2 + \triangle x_3 + \ldots + \triangle x_{n-1}$$

und schlieſslich

$$x_1 = x_1 + \triangle x_1 + \triangle x_2 + \triangle x_3 + \ldots + \triangle x_n;$$

aus der letzten Beziehung erhält man aber unmittelbar

$$\triangle x_1 + \triangle x_2 + \triangle x_3 + \ldots + \triangle x_n = 0$$

d. h. die Summe aller Abscissendifferenzen muſs gleich Null sein. Dem analog ergibt sich auch

$$\triangle y_1 + \triangle y_2 + \triangle y_3 + \ldots + \triangle y_n = 0$$

d. h. die Summe aller Ordinatendifferenzen muſs gleich Null sein, welche beiden Sätze sich zusammenfassen lassen in den Einen: die Summe aller Coordinatendifferenzen ist gleich Null. Es sind dies wertvolle Controlformeln für die Seitenmessung des Polygons (wohl auch für die Berechnung der Coordinatendifferenzen).

Eine Controle für die Winkelmessung finden wir in dem Satze

$$A_1 + A_2 + A_3 + \ldots + A_n = (n-2)\,2R.$$

ad b) Sind zwei unzugängliche Punkte A_1, A_2 (Fig. 39) durch ihre Coordinaten (x_1, y_1 und x_2, y_2) gegeben und sollen die Coordinaten eines dritten Punktes C (welcher auſserhalb der Ge-

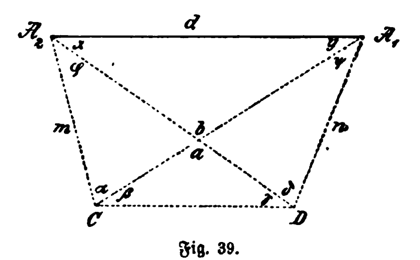


Fig. 39.

raden $A_1 A_2$ liegt) bestimmt werden, so kann in folgender Weise vorgegangen werden: Die Strecke $A_1, A_2 = d = \sqrt{\triangle x_1^2 + \triangle y_1^2}$ (s. Anschluſs eines Polygonzuges 2c.) ist als bekannt anzu-

sehen. Die Winkel α, β, γ und δ können mit einem Theodolit eingemessen werden, und weil

$$\varphi = 2R - (\alpha + \beta + \gamma)$$
$$\text{und } \psi = 2R - (\beta + \gamma + \delta)$$

(wo $2R = 180^\circ = 200$ degr. bedeutet), so können φ und ψ ebenfalls leicht berechnet werden. Setzt man $A_2C = m$ und $A_1D = n$, so ergibt die Figur 39

$$d : m = \sin\alpha : \sin y$$
$$\text{und } m : CD = \sin\gamma : \sin\varphi,$$
$$\text{woraus } d : CD = \sin\alpha \sin\gamma : \sin y \sin\varphi \ldots \text{I.}$$
$$\text{Ebenso } d : n = \sin\delta : \sin x$$
$$n : CD = \sin\beta : \sin\psi,$$
$$\text{woraus } d : CD = \sin\beta \sin\delta : \sin x \sin\psi \ldots \text{II.}$$

Aus I. und II. resultiert aber

$$\sin\alpha \sin\gamma : \sin y \sin\varphi = \sin\beta \sin\delta : \sin x \sin\psi,$$

folglich

$$\sin x \sin\alpha \sin\gamma \sin\psi = \sin y \sin\beta \sin\delta \sin\varphi,$$

daher auch

$$\frac{\sin x}{\sin y} = \frac{\sin\beta \sin\delta \sin\varphi}{\sin\alpha \sin\gamma \sin\psi} = \text{tang}\, H \ldots \text{III.}$$

H ist hier als Hilfswinkel zu betrachten, und derselbe kann aus der Formel

$$\text{tang}\, H = \frac{\sin\beta \sin\delta \sin\varphi}{\sin\alpha \sin\gamma \sin\psi}$$

leicht berechnet werden, da α, β, γ und δ durch Messung, φ und ψ nach den oben aufgestellten Formeln durch Rechnung vorher bestimmt werden können.

Folgende Beziehung ist aus der Trigonometrie bekannt:

$$\frac{\text{tang}\frac{y-x}{2}}{\text{tang}\frac{y+x}{2}} = \frac{\sin y - \sin x}{\sin y + \sin x};$$

wird Zähler und Nenner der rechten Seite dieser Gleichung durch sin y dividiert, so erhält man

$$\frac{\text{tang}\frac{y-x}{2}}{\text{tang}\frac{y+x}{2}} = \frac{1 - \frac{\sin x}{\sin y}}{1 + \frac{\sin x}{\sin y}}$$

und dieses übergeht mit Berücksichtigung von III. in

$$\frac{\text{tang}\frac{y-x}{2}}{\text{tang}\frac{y+x}{2}} = \frac{1 - \text{tang}\, H}{1 + \text{tang}\, H} \ldots \text{IV.}$$

Ebenso ist aus der Trigonometrie bekannt

$$\text{tang}\,(J - H) = \frac{\text{tang}\, J - \text{tang}\, H}{\text{tang}\, J + \text{tang}\, H}$$

oder wenn $\sphericalangle J = 45^\circ$ angenommen wird und weil dann $\text{tang}\, 45^\circ = 1$,

$$\text{tang}\,(45 - H) = \frac{1 - \text{tang}\, H}{1 + \text{tang}\, H}$$

und dieser Wert in IV. gesetzt, ergibt

$$\frac{\text{tang}\frac{y-x}{2}}{\text{tang}\frac{y+x}{2}} = \text{tang}\,(45 - H), \text{ woraus}$$

$$\text{tang}\frac{y-x}{2} = \text{tang}\frac{y+x}{2}\, \text{tang}\,(45 - H) \ldots \text{V.}$$

Da nun $x + y + b = \beta + \gamma + a$ und $a = b$, so ist auch $x + y = \beta + \gamma$; daher kann nach der Formel V. $\frac{y-x}{2}$ berechnet werden. Ist aber $\frac{y+x}{2} = A^\circ$ und $\frac{y-x}{2} = a^\circ$, so ergibt sich $y = (A + a)^\circ$ und $x = (A - a)^\circ$. Sind aber $\sphericalangle x$ und $\sphericalangle y$ bekannt, dann sind in dem Dreiecke A_1A_2C eine Seite (d) und die beiden anliegenden Winkel $(x + \varphi)$ und (y) gegeben, und kann sohin die Seite m nach dem Sinussatze gefunden werden; es ist dann $m = d\frac{\sin y}{\sin\alpha}$. Sobald aber Winkel $(x + \varphi)$ und die Strecke m bekannt sind, steht der Berechnung der Coordinaten des Punktes C nichts mehr im Wege (s. Anschluss eines Polygons ꝛc.).

ad c) Drei unzugängliche Punkte A_1, A_2, A_3 sind durch ihre Coordinaten (x_1, y_1), (x_2, y_2), (x_3, y_3) gegeben, und es sollen die Coordinaten eines vierten Punktes D bestimmt werden.

Werden die Seiten des durch die drei Punkte A_1, A_2, A_3 bestimmten Dreieckes (Fig. 40) mit a^1, a_2, a_3 bezeichnet, so ist

$$a_1 = \sqrt{\triangle x_1^2 + \triangle y_1^2}$$
$$a_2 = \sqrt{\triangle x_2^2 + \triangle y_2^2}$$
$$\text{und } a_3 = \sqrt{(x_3 - x_1)^2 + (y_3 - y_1)^2}.$$

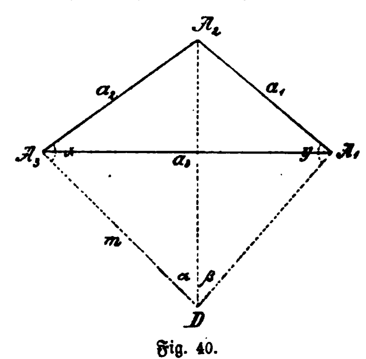


Fig. 40.

Es müssen ferner folgende Proportionen stattfinden (Sinussatz):

$$a_2 : A_3D = \sin\alpha : \sin x$$
$$A_3D : a_1 = \sin y : \sin\beta,$$
$$\text{woraus } a_2 : a_1 = \sin\alpha \sin y : \sin\beta \sin x$$
$$\text{oder } a_2 \sin\beta \sin x = a_1 \sin\alpha \sin y, \text{ daher}$$
$$\frac{\sin x}{\sin y} = \frac{a_1 \sin\alpha}{a_2 \sin\beta} = \text{tang}\, H \text{ (analog sub b).}$$

Die weitere Lösung ist nach Absatz ad b dieses Artikels zu vollziehen, und wäre hier nur noch zu erwähnen, dass $x + y = 4R - (\alpha + \beta + A_2)$, wie aus Fig. 06 hervorgeht; liegt D nicht einer Seite des Dreieckes $A_1A_2A_3$ gegenüber, sondern in einem der Scheitelwinkel dieses Dreieckes, so ist bei der Berechnung nach $x + y = 4R - (\alpha + \beta + A_2)$ nicht der Dreieckswinkel A_2 (in dessen Scheitelwinkel man steht) als solcher, sondern seine Ergänzung zu 4 R in Rechnung zu nehmen, so dass dann eigentlich $x + y = A_2 - (\alpha + \beta)$ erhalten wird. Lr.

Analzelle (nach Schiner) — gleichbedeutend mit der dritten Basal- oder Wurzelzelle (Löw) — wird am Dipterenflügel die wurzelwärts von der Postical- (fünften Längs-) Ader und der

Anatomie d

Zu den Artikeln: Anatomie des Holzes - Bast - Blatt - Blattspurstränge - Harzgänge -

4 3 1 2

a c a b c m m m n

100/1 100/1

5 6 10 11 9 7 12 8

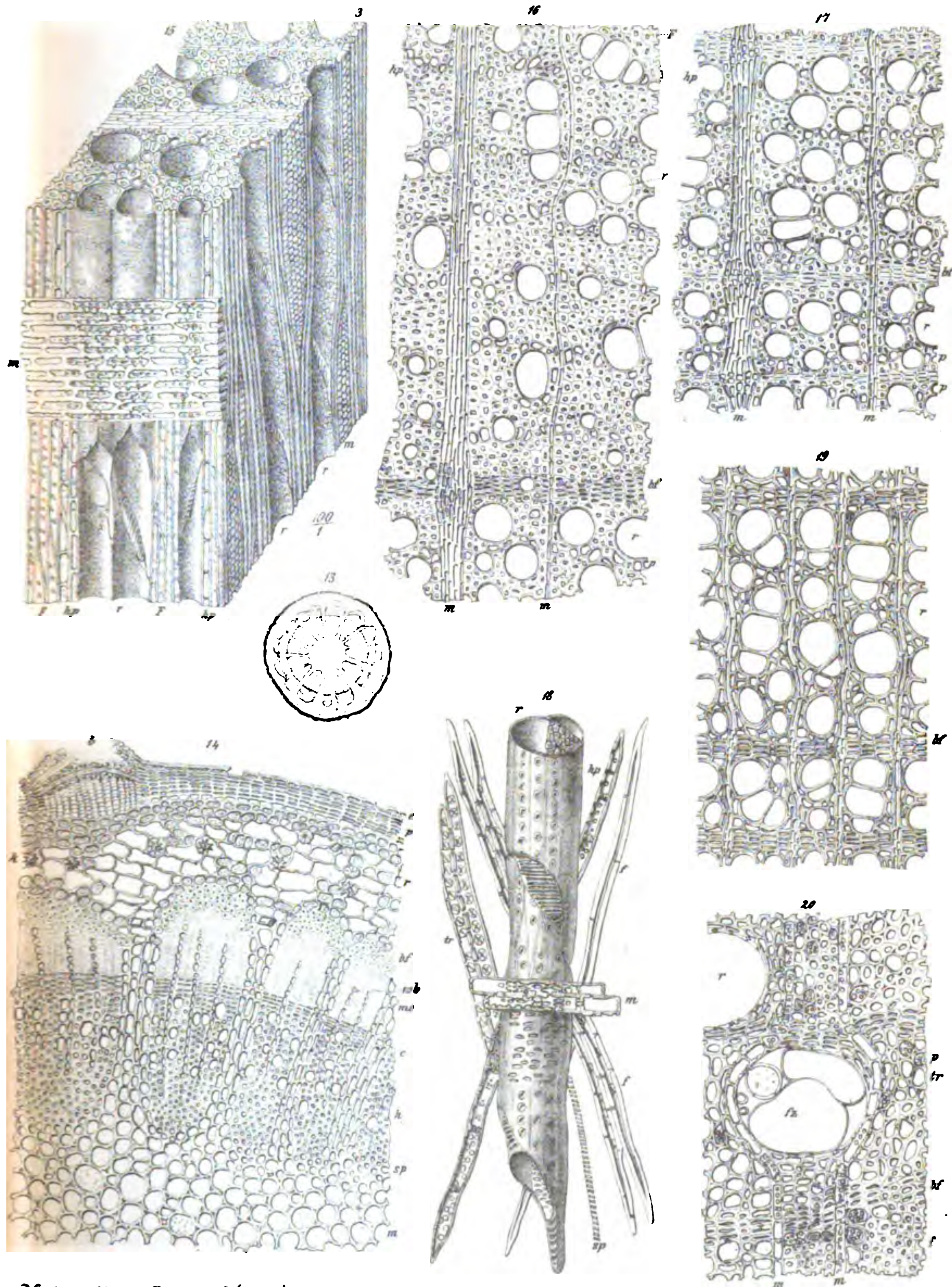
p p pt b m b r h m h r a b c b 2/1 3 2 1 b 8 a

Encyklopädie der Forst u. Jagdwissenschaft

Fig 1. Fichtenholzstück. Fig. 2 Fichtenholz. Fig 3 Breitringiges Fichtenholz. Fig. 4. Engringiges Fichtenholz F
im Querschnitt. Fig 9 Holztüpfel vom Laubholz. Fig. 10. Triebspitze von Quercus Robur Fig 11. Dieselbe im Lä
R. Hartig del. Fig. 14 Ein Theil vergrössert. Fig. 15. Buchenholz. Fig. 16 Breitringiges Buchenholz. Fig. 17 Engringiges Buch

r Holzpflanzen.

Hautgewebe. - Holz - Jahresringe. - Intercellularräume. - Knospe. - Rinde - Secrete. - Zelle.



Verlag v. Moritz Perles in Wien u. Leipzig.

5 Fichtengipfeltrieb. Fig. 6. Entrindete Triebspitze. Fig. 7. Jugendlicher Harzkanal. Fig. 8. Fichtenholzfaser
hnitt. Fig. 12. Fichtenborke und Rinde im Längsschnitt. Fig. 13. Einjähriger Buchentriebdurchschnitt.
z. Fig. 18. Organe des Laubholzes. Fig. 19. Pappelnholz. Fig. 20. Engringiges Eichenholz.

Lith. Anst. v. Th. Bannwarth, Wien.

Anal- (sechsten Längs-) Ader abgegrenzte Zelle, am Hymenopterenflügel die durch die Analader vom Innenrande abgeschnittene, bis zur Wurzel sich erstreckende Zelle genannt (s. die betreffenden Insectenordnungen). Hschl.

Anamniota, s. Allantoidica. Knr.

Ananasgallen (der Fichte), s. Chermes. Hschl.

Anaplasis (= Aufbildung, evolutio) nennt Haeckel zum Unterschiede von Metaplasis (= Umbildung, transvolutio), dem Stadium des reifen Lebensalters, und Kataplasis (= Rückbildung, involutio), dem Stadium des Greisenalters (s. Alterung), jene Phase des thierischen Individuums, während der es im Wachsthum begriffen ist. Knr.

Anas (alt) Linné, typ. Gattung der Familie Entvögel, Anatidae; s. d. In Europa in sieben Arten: Stockente, A. boschas Linné; — Spießente, A. acuta Linné; — Schnatterente, A. strepera Linné; — Knäckente, A. querquedula Linné; — Marmelente, A. angustirostris Ménétries; — Kriechente, A. crecca Linné; — Pfeifente, A. penelope Linné. — S. d. und Syst. d. Ornithol.

Synonymie: Anas acuta, s. Spießente; — africana, s. Moorente; — alandica, w. v.; — albifrons, s. Bläßgans; — angustirostris, s. Marmelente; — anser ferus, s. Graugans; — archiboschas, s. Stockente; — aurantia, s. Rostente; — bernicla, s. Ringelgans; — boschas, b. grisea, b. major, b. naevia, b. nigra, s. Stockente; — brachyrhynchos, s. Eisente; — carbo, s. Sammtente; — casarca, s. Rostente; — caudacuta, s. Spießente; — cinerea, s. Trauerente und Schnatterente; — cinerascens, s. Trauerente; — circia, s. Knäckente; — clangula, s. Schellente; — clypeata, s. Löffelente; — cornuta, s. Brandente; — crecca, s. Kriechente; — cristata, s. Reiherente; — cygnus, s. Singschwan; — dispar, s. Prachtente; — erythrocephala, s. Tafelente; — erythropus, s. weißwangige Gans; — falcaria, falcata, s. Sichelente; — fera, s. Stockente; — ferina, s. Tafelente; — fistularis, s. Pfeifente; — frenata, s. Bergente; — fuliginosa, s. Sammtente; — fuligula, s. Reiherente; — fusca, s. Sammtente; — glacialis, s. Eisente; — glaucion, s. Schell- und Moorente; — hiemalis, s. Eisente; — histrionica, s. Kragenente; — islandica, s. Spatelente; — jamaicensis, s. Löffelente; — latirostris, s. Brillenente; — leucocephala, s. Ruderente; — leucocephalos Bechst., s. Eisente; — leucophtalmos, s. Moorente; — longicauda, s. Eisente; — lurida, s. Tafelente; — marila, s. Bergente; — marmorata, s. Marmelente; — mersa, s. Ruderente; — mexicana, s. Löffelente; — minuta, s. Kragenente; — mollissima, s. Eiderente; — monachus, s. Ringelgans; — nigra, s. Trauerente; — nyroca, s. Moorente; — occidua, s. Prachtente; — olor, s. Höckerschwan; — palustris, s. Reiherente; — penelope, s. Pfeifente; — peregrina, s. Schellente; — perspicillata, s. Brillenente; — querquedula, s. Knäckente; — rubens, s. Löffelente; — rufa, s. Tafelente; — ruficollis, s. Rothhalsgans und Tafelente; — rufina, s. Kolbenente; — rutila Pall., s. Rostente; — scandiaca, scandina, s. Reiherente; — segetum, s. Saatgans; — spectabilis, s. Prachtente; — strepera, s. Schnatterente; — subboschas, s. Stockente; — tadorna, s. Brandente; — torquata, s. Ringelgans. E. v. D.

Anäsen, verb. trans., auch anaasen, anässen, anatzen, anätzen; das Wild durch Aas (s. d. und äsen) oder vorgelegte Äsung an einen Platz hinlocken, kirren, anludern. „Anaasen, anätzen heyßt bey den Jägern, einen Fuchs oder Wolf an denjenigen Ort gewöhnen, wo man ihn fangen oder schießen will.“ Onomat. forest. I., p. 91. — „Anäsen, anätzen.“ Hartig, Lexik., p. 23. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 56, 64. — Weidmann XVI., fol. 390. E. v. D.

Anastomosen (Zusammenmündungen). So nennt man die zum Zwecke gleichmäßiger Vertheilung des Blutes und Regulierung des Blutdruckes erfolgende Verbindung zweier mit einander communicierenden Gefäßäste (Gefäßanastomosen) und die unmittelbar oder durch Zwischenbogen entstehende Verbindung zweier Nerven (Nervenanastomosen). Die einfache Anastomose (A. simplex) entsteht, wenn nur ein Nerv aufnimmt, die wechselseitige Anastomose (A. mutua), wenn zwei Nerven im Faseraustausche stehen, die A. receptionis, wenn ein Nerv einen Verbindungszweig empfängt, die A. emissionis, wenn er einen aussendet. Bei den Gefäßanastomosen spricht man von rückschreitender Anastomose (A. regressiva) wenn das Faserbündel an dem Stamme, zu welchem es tritt, zurückläuft, von vorschreitender (A. progressiva), wenn es vorläuft, in welch letzterem Falle der Nerv die aufgenommenen Fasern wieder abgibt (vorübergehende Anastomose, A. temporanea) oder sie behält (bleibende Anastomose, A. permanens). Knr.

Anatidae, Entvögel, Familie der Ordnung Gänseartige Vögel, Anseres; s. d., Entvögel und Syst. d. Ornithol. E. v. D.

Anatomie, Zergliederungskunde (der analytische Theil der „Morphologie“), die man wieder als Phytotomie (Pflanzenanatomie), Zootomie (Anatomie des Thierkörpers) und Anthropotomie, Anatomie im engeren Sinne, Anatomie des menschlichen Körpers unterscheiden kann, heißt die vorzugsweise durch mechanische Zergliederung erlangte Kenntnis von dem Baue organischer Körper. Sie bildet die wichtigste Grundlage für die Physiologie, von der wir über die Lebensvorgänge in den von jener zergliederten Organen und Organtheilen erfahren; sie bildet daher auch indirect durch ihr Verhältnis zur Physiologie und auch unmittelbar eine wichtige Grundlage für die Heilkunde. Demgemäß ist es ihre Aufgabe, nicht allein mit den einfachsten Formbestandtheilen der organischen Substanz, sondern auch mit den complicierteren Gebilden und Organen und mit der Zusammensetzung der Einzelorgane zum Gesammtorganismus bekanntzumachen.

Die Zootomie ist wohl, wie das so lange dauernde Verbot, menschliche Cadaver zu zergliedern, begreiflich macht, älter als die Anthropotomie. Schon Isidorus Siculus, später namentlich Albertus Magnus und Vincens von Beauvais haben anatomische Arbeiten geliefert,

ja die Ärzte des XVI. Jahrhunderts verstiegen sich, allerdings fast immer nur auf dem Grunde willkürlicher Hypothesen fußend, selbst zu größeren Arbeiten monographischer Art. So bildeten namentlich die Wiederkäuer ein vielfach bearbeitetes Thema, dessen wichtigster Vertreter Joannes Aemilianus mit seinem Werke Naturalis de ruminantibus historia, Venetiis 1584 ist; noch speciellere Arbeiten haben z. B. Joannes Georgius Agricola und Joannes Andreas Graba mit einer Monographie über den Rothhirsch, Georgius Hieronymus Velschius sogar mit einer solchen über die Gemskugel geliefert u. s. w. Freilich stehen diese Werke auf einer noch so tiefen Stufe, dass man das von ihnen bearbeitete Feld kaum eine Wissenschaft in unserem Sinne nennen darf; als solche besteht die Zootomie erst etwa seit Mitte des vorigen Jahrhunderts. Der erste Gelehrte, der über vergleichende Anatomie Vorlesungen hielt, ist wohl Blumenbach gewesen, der im Jahre 1777 über Osteologia comparata und acht Jahre später über die gesammte vergleichende Anatomie Vorträge hielt, deren Grundzüge sein „Handbuch der vergleichenden Anatomie", Göttingen 1805, das erste deutsche Werk über diese Wissenschaft, enthält. Als eine grundlegende Arbeit für alle späteren Werke über vergleichende Anatomie erscheinen aber G. Cuviers „Leçons d'anatomie comparée", Paris 1799 bis 1805 (deutsch von J. Fr. Meckel, Leipzig 1809 bis 1810), 4 Bde. mit Abbildungen. Als weitere bahnbrechende Arbeiten auf dem Gebiete der Anatomie, von zahlreichen speciellen Schriften abgesehen, wollen wir die nachfolgenden verzeichnen, deren Autoren mit ihren eingehenden Forschungen die Hauptseiten der Geschichte der Zootomie füllen. Es sind dies: „Lehrbuch der vergl. Anatomie" von C. G. Carus in 6 Bdn., Leipzig 1818 (letzte Aufl. 1834); desselben: „Erläuterungstafeln zur vergl. Anatomie", 9 Hefte, ebenda 1826—1855. — Fr. Meckels unvollendet gebliebenes „System der vergl. Anatomie", 6 Bde., Halle 1821—1833. — Rud. Wagners „Lehrbuch der vergl. Anatomie", 2 Bde., Leipzig 1834 (1843). Desselben „Icones zootomicae", Leipzig 1841. — R. E. Grant, „Umrisse der vergl. Anatomie". Mit 145 Abbild. (deutsch von C. Chr. Schmidt), Leipzig 1882. — Stannius und v. Siebold, „Vergl. Anatomie", 2 Bde., Berlin 1846—1848 (2. Aufl. 1854—1856). — O. Schmidts „Handatlas der vergl. Anatomie", Jena 1852; desselben „Handbuch der vergl. Anatomie", Leipzig 1849 (letzte Aufl. 1872). — Bergmann und Leuckart, „Anatom.-physiol. Übersicht des Thierreiches", Stuttgart 1852. Mit 488 Holzschnitten. — C. Kolb, „Grundriss der vergl. Anatomie", illustr., Stuttgart 1854. — V. Carus, „Icones zootomicae", Leipzig 1857. — Bronn, „Morphologische Studien über die Gestaltungsgesetze der Naturkörper", Leipzig 1858. — Gegenbaur, „Grundzüge der vergl. Anatomie", Leipzig 1859. Mit 315 Holzschnitten (2. Aufl. 1870). — Fr. Leydig, „Vom Bau des thierischen Körpers", I. 1. Tübingen 1864; desselben „Tafeln zur vergl. Anatomie". — R. Owen, „Lectures on the comparative anatomy and physiology of animals", London 1846—1855. — Milne-Edwards, „Leçons sur la physiologie et anatomie comparée", I—X, Paris 1857—1872. — E. Haeckel, „Generelle Morphologie der Organismen. Allgemeine Grundzüge der Formwissenschaft, mechanisch begründet durch die von Darwin reformierte Descendenztheorie", 2 Bde., Berlin 1866. — Jones Rymer, „General outline of the organisation of the animal kingdom and manual of comparative anatomy", London 1874. — A. Ruhn, „Lehrbuch der vergl. Anatomie". Mit 636 Holzschnitten. Heidelberg 1886.

Wir müssen uns hier begnügen, die für die Ausbildung dieser Wissenschaft in erster Linie thätig gewesenen Forscher und deren Werke namhaft gemacht zu haben.

Beschreibt die Anatomie die einzelnen zerlegten Theile, so heißt sie descriptive Anatomie; vergleicht sie die einzelnen Theile nach ihrer Homologie (s. analog), so heißt sie vergleichende Anatomie; constatiert sie die näheren Verhältnisse, unter welchen die einzelnen Theile im Körper gelagert erscheinen, so topographische Anatomie; beschäftigt sie sich bloß mit der Untersuchung der Organsysteme, der Schichten, der Einzelorgane, also mit den dem Auge leicht sichtbaren Partien, so heißt sie makroskopische, wenn sie aber mit Hilfe des Mikroskopes dem unbewaffneten Auge nicht sichtbare Theile untersucht, mikroskopische Anatomie, Histologie.

Unter Organen (s. d.) versteht man bestimmte Körpertheile mit bestimmter Function und dieser entsprechender Einrichtung. Organe, die sich nach ihrer Thätigkeit vollständig gleichen oder doch diesbezüglich im engsten Verhältnisse stehen, bilden zusammen ein Organsystem. Im allgemeinen scheidet man die Organe in folgende Systeme: 1. Haut (Integument); 2. Bewegungsorgane; 3. Nervensystem (diese drei, weil besonders den Thieren eigenthümlichen Gruppen auch als animale Organe bezeichnet); 4. die Verdauungsorgane; 5. die Circulationsorgane; 6. die Athmungsorgane; 7. die Excretionsorgane; 8. die Fortpflanzungsorgane, welch letztere fünf Gruppen, weil mit den Functionen des Pflanzenkörpers besser übereinstimmend, vegetative Organe heißen.

Wir bitten den Leser, über diese acht Organsysteme unter den betreffenden Artikeln (also unter Haut, Bewegungsorgane u. s. w.), Allgemeineres und Specielleres unter „System" sowie unter „Säugethiere", „Vögel", „Kriechthiere", „Lurche", „Fische" und „Insecten" nachzulesen und sich hier mit einer ganz knappen Skizzierung dieser Organsysteme zu begnügen.

1. Haut. Damit oder mit dem in anatomischen Schriften noch geläufigeren Ausdruck Integument bezeichnet man kurzweg die den Körper nach außen abgrenzende Oberflächenschichte des Leibes. Sie kann als ganz undeutlich sich abgrenzende Rindenschicht oder als scharf von der Innenschichte abgehobene Außenrinde oder unter Absonderung hartwerdender Stoffe als feste Schutzhülle, in allen diesen drei Fällen aber nicht aus Zellen aufgebaut sein,

wie dies bei den niedersten Thieren der Fall, oder aber aus Zellen und Zellenveränderungen gebildet sein und dann sehr oft in Oberhaut und Unterhaut sich unterscheiden lassen. Mit der Haut im Zusammenhange bilden sich verschiedenste Horngebilde, zahlreiche Drüsen (s. Haut).

2. Bewegungsorgane. Mannigfach verschieden wie die Art der Bewegung der verschiedenen Thiere sind auch die Bewegungsorgane. Sie können als einfache Scheinfüßchen (Pseudopodien), wie sie am Rhizopodenkörper vom Protoplasma bald da, bald dort ausgestreckt werden, auftreten, oder die Bewegung wird durch eigene Wimperhaare des Leibesepithels besorgt, oder es treten Muskelfasern als Träger der Bewegungserscheinungen in größerer oder geringerer Anzahl zu Muskeln zusammen, die eine immer compliciertere Anordnung zeigen, je größer die Zahl der Körpersegmente. Bei den höher organisierten Thieren treten dann im Dienste der Locomotion besondere Gliedmaßen auf, man spricht von Rumpf- und Gliedmaßenmuskeln. Wo endlich äußere und innere Skeletttheile als Stützpunkte für die Muskeln vorhanden sind, stellen eigene Sehnen die Verbindung der Muskeln mit den Einzeltheilen des Skeletes her (s. Bewegungsorgane).

3. Nervensystem und Sinnesorgane. Ein eigenes Nervengewebe, dem allein oder doch in erster Linie die Aufnahme und Weiterleitung äußerer Reize oder die Anregung der Bewegungsorgane durch Übermittlung innerer Reize obliegt, finden wir erst bei höherstehenden Thieren. Die Gesammtheit der Nerven eines bestimmten Thieres machen sein Nervensystem aus. Centralorgane oder centrales Nervensystem nennt man die vorherrschend aus Nervenzellen aufgebauten Theile des Nervensystems, von denen die inneren Reize (Willensimpulse) ausgehen und die Reize empfunden werden, während die ausschließlich reizleitenden, insbesondere aus Nervenfasern gebildeten Theile des Nervensystems das peripherische Nervensystem bilden. Die aus Nervenzellen gebildeten Centralorgane heißen Nervenknoten, Ganglien. Nervenfasern, welche äußere Reize zu den Centralorganen leiten, heißen sensible Fasern; jene, welche Reize von den Centralorganen zu den Bewegungsorganen hinleiten, motorische Fasern. Den oberhalb des Vorderabschnittes des Darmcanales gelegenen Ganglienknoten nennt man das Gehirn. Mit dem Nervensystem stehen die Sinnesorgane in engster Verbindung, die Endapparate sensibler Nerven sind, und die (von den bei Fischen z. B. constatierten Organen eines sechsten Sinnes abgesehen) in Tast- oder Gefühlsorgane, Geruchs-, Geschmacks-, Gehör- und Sehorgane geschieden werden. Das Tastgefühl besorgt im allgemeinen die Haut; außerdem dienen demselben Taster, Tentakeln, Cirrhen, Antennen, Schnurren, Spürhaare, Tasthaare, Tastkörperchen. Bestimmte Geruchsorgane kommen nur wenigen Thieren zu; hieher die Riechgruben der Schirmquallen, die Riechfäden der Crustaceen, die Riechzellen der Nase. Geschmacksorgane wurden bisher nur bei einem Theile der Wirbelthiere in dem Epithel der Zunge, in den sog. Geschmacksknospen oder Schmeckbechern constatiert. Als Gehörorgan fungiert das Ohr, welches in seiner einfachsten Gestalt als ein mit Flüssigkeit erfülltes Bläschen (Hörbläschen, Otocyste) erscheint, an dessen innerer Wand die Sinneszellen (Hörzellen) sich befinden, welche mit haarförmigen Fortsätzen in die Flüssigkeit hineinragen. Bei höher entwickelten Thieren erscheint dieses Organ immer complicierter gebaut, am vollendetsten bei den Säugethieren, wo die sog. Schnecke, die Bogengänge und eine Reihe von schallverstärkenden Apparaten hinzukommen. Die Sehorgane, Augen, lassen, wo sie höher entwickelt sind, immer außer dem lichtbrechenden Apparat einen aus Sehzellen gebildeten lichtempfindenden Apparat unterscheiden. Im allereinfachsten Falle erscheinen sie als kleine, eine oder einige lichtbrechende Zellen mit herantretendem Nerv umschließende Pigmentflecken (s. Nervensystem und Sinnesorgane).

4. Verdauungsorgane, Ernährungsorgane. Als solche darf man wohl eigentlich alle jene Organe des Körpers ansehen, welche dem Lebewesen Stoffe zuführen, die zu seiner Lebensthätigkeit, seinem Wachsthum fördernd beitragen; im engeren Sinne nennt man aber Ernährungs- oder Verdauungsorgane nur die zur Aufnahme und Assimilation fester oder flüssiger Nährstoffe eingerichteten Organe, während man die gasförmige Stoffe aufnehmenden und abgebenden als Athmungsorgane bezeichnet. Bei niederster Organisation kann der Eintritt und Austritt der Nahrung an beliebiger Körperstelle erfolgen; die an den Leib der Amöbe herantretenden Nahrungsballen werden von den ausgesendeten Pseudopodien umflossen, in die Leibessubstanz hineingedrückt und assimiliert. Bei den Infusorien gleitet die Nahrung durch ein längeres oder kürzeres Rohr in das Körperinnere. Erst bei den etwas höher organisierten Thieren findet die Verdauung der aufgenommenen Nahrung in einem eigenen Hohlraume, Darmcanal oder Darm statt. Dieser Hohlraum besorgt als sog. Gastrovesicularapparat noch Verdauung und Circulation zugleich. Fangfäden und Fühler um den Mund herum dienen zum Erfassen der Nahrung. Noch wird aber die verdaute Nahrung durch den Mund entleert. Bei den besser entwickelten Thieren bleibt der Darmraum schon von der Leibeshöhle und den Blutgefäßen getrennt, besitzt auch für die Entleerung der Excremente eine eigene Öffnung, den After. Eigene Bänder (Mesenterien, Gekröse) befestigen den Darm an der Wand der Leibeshöhle. Die Länge, die Windungen des Darmes sind bei den verschiedenen Thieren sehr verschieden. In den meisten Fällen läßt sich ein Vorderdarm, Mitteldarm und Enddarm unterscheiden. Ersterer beginnt mit der Mundöffnung, die in die Mundhöhle führt. Hier treten nun verschiedenste Hilfsorgane der Verdauung: Mundtentakel, Mundfühler, Kauwerkzeuge, Lippen, Zähne verschiedenster Form, die Zunge in verschiedenster Gestalt, Speichel-

drüsen, auf. Die verdickte Gegend des Munddarmes heißt der Schlundkopf oder Pharynx; auf diesen folgt die Speiseröhre (Oesophagus), oft mit einem sog. Kropf (ingluvies) oder Vormagen (proventriculus). Aus der Speiseröhre kommt die Nahrung in den ganz speciell der Verdauung dienenden Mitteldarm mit dem Magen, aus diesem durch den Pförtner (pylorus) in den Dünndarm, u. zw. zuerst in den Zwölffingerdarm, dann in den Leerdarm, endlich in den Krummdarm genannten Theil desselben. Die Nahrung ist nach und nach aus dem sog. Chymus unter Einwirkung des Magensaftes mit dem ihm eigenthümlichen Pepsin, des Darmsaftes, der Leber mit der Gallenblase und der Bauchspeicheldrüse (pancreas) in Chylus umgewandelt worden, dessen für den Körper geeignete Säfte aufgesaugt werden, während die anderen Nahrungsreste in den End- oder Dickdarm (an der Übergangsstelle aus dem Mitteldarm liegt der Blinddarm), u. zw. zuerst in den Grimmdarm (colon) und dann in den Mastdarm (rectum), von hier direct zum After gelangen (s. Verdauungsorgane).

5. Circulationsorgane. Sie verbreiten die auf dem Wege der Verdauung erhaltenen Nährsäfte im ganzen Körper, sind also eigentlich auch Ernährungsorgane. Bei der überwiegenden Mehrzahl der Thiere liegt zwischen dem Darme und der Körperwand die Leibeshöhle (coelom); in diese gelangen zuerst die Blut genannten Nährsäfte. In diesem Raume gleitet es nun unter dem Einflusse der Körper- und Darmbewegung beständig regellos hin und her, oder aber es wird durch eigene Canäle (Blutgefäße) in ganz bestimmten Bahnen erhalten. Je nachdem dieses Canalsystem von der Leibeshöhle nur unvollständig getrennt erscheint oder aber die Blutgefäße von der Leibeshöhle vollständig abgetrennt sind, also das Blut im ersteren Falle durch die Blutgefäße und zweitens durch die mit diesen communicierende Leibeshöhle fließt, im letzteren Falle aber nur die im Blutgefäßsystem befindliche Flüssigkeit Blut genannt wird, spricht man von einem offenen oder einem geschlossenen Blutgefäßsystem. Durch abwechselndes Zusammenziehen und Erschlaffen eigener Muskeln in den Wänden der Gefäße wird die Bewegung des Blutes veranlasst. In besonderer Weise erscheint diese Musculatur entwickelt im Herzen, dem Centralorgan des Blutgefäßsystems. Mit jeder Contraction des Herzens (Systole) wird das Blut durch eigene Ostien aus dem Herzen gepresst, mit jeder Erweiterung desselben (Diastole) tritt es durch solche Öffnungen wieder ein. Eigene Klappen regulieren die Richtung. Durch die Arterien, Schlagadern, Pulsadern wird das Blut vom Herzen weg, durch die Venen, Blutadern zum Herzen hingeführt. So befindet sich das Blut infolge der Herzpulsationen und weil ein directer Rückweg durch die Klappenverschlüsse unmöglich gemacht ist, in einem beständigen Kreislauf (s. Circulationsorgane).

6. Athmungsorgane. Soll das Blut seine Eigenschaften behalten, so muss es nicht bloß durch Zufuhr von Nährstoffen beständig erneuert werden, es muss ihm auch stets Sauerstoff zugeführt werden, dessen Aufnahme die Abgabe von Kohlensäure und Wasserdunst begleitet. Aufgabe der Athmung ist es, diesen Austausch zu bewerkstelligen. Ihr dienen als eigene Organe die Kiemen der wasserathmenden, die Luftröhren (Tracheen) und die Lungen der luftathmenden Thiere (s. Athmungsorgane). Mit den Athmungsorganen stehen die Organe zur Hervorbringung verschiedener Laute in engstem Zusammenhange (s. Lautäußerungen).

7. Excretionsorgane. Deren Aufgabe ist es, für die Zwecke der Lebensthätigkeit überflüssige oder derselben sogar schädliche Stoffe aus dem Körper auszuscheiden. Als solche fungieren contractile Vacuolen der Protozoen, das Wassergefäßsystem vieler Würmer, die Segmentalorgane der gegliederten Würmer, die Malpighi'schen Gefäße der Gliederthiere, die Nieren (s. Excretionsorgane).

8. Fortpflanzungsorgane. Bei der geschlechtlichen Fortpflanzung (s. d.) unterscheidet man Eizellen und Samenzellen und nennt Weibchen jene Individuen, in welchen das Keimepithel nur Eizellen, Männchen, in denen es ausschließlich Samenzellen, Zwitter, in denen es beide Zellen erzeugt. Hoden (testis) heißt das der Erzeugung von Samenzellen speciell dienende Organ. Außer den Organen, welche die Eier und Samenzellen zu erzeugen haben, existieren noch eigene ausführende Geschlechtsorgane, denen es obliegt, Samenzellen und Eier nach außen gelangen zu lassen; das sind der Eileiter oder Oviduct der Weibchen, ein Canal zur Führung der Eier nach außen, und der Samenleiter (vas deferens) der Männchen, welcher die Samenzellen nach außen gelangen läßt. Eierhalter heißt ein bestimmter Abschnitt des Oviductes, welcher die Eier längere Zeit aufnimmt; er wird zum Fruchthalter oder Uterus, wenn die Eier in ihm ihre ganze Entwicklung vollenden. Samentasche (receptaculum seminis) ist eine dem Eileiter aufsitzende Aussackung zur Aufbewahrung des bei der Begattung aufgenommenen Samens bis zum Durchtritt der Eier durch den Eileiter. Scheide oder Vagina heißt der letzte mit der äußeren Geschlechtsöffnung nach außen mündende Abschnitt des Eileiters. Eihülldrüsen sind ganz oder theilweise erhärtende Hüllen um die Eier absondernden Drüsen der Wandung des Oviductes. Samen oder Sperma heißt das flüssige, den Samenzellen sich beimischende Secret der Prostatadrüsen. Die Samenblase, vesica seminalis, ist eine Aussackung des Samenleiters zur zeitweisen Anhäufung fertiger Samenzellen. Ductus ejaculatorius nennt man den letzten, mittelst starker Muskeln den Samen ausspritzenden, nach außen führenden Theil des Samenleiters. Insbesondere bei dem Männchen finden sich eigene Begattungsorgane, Copulationsorgane oder äußere Geschlechtsorgane (s. Fortpflanzungsorgane).

Hinsichtlich ihrer Consistenz kann man die meisten Organe, weil aus ziemlich weichen Be-

standtheilen aufgebaut, als Weichtheile bezeichnen. Doch treten zum Schutze dieser Weichtheile auch festere Stützen und Hüllen, die Harttheile oder Skelettheile auf. Sie bilden das Skelet des Thierleibes und treten besonders in den beiden Organsystemen: Haut und Bewegungsorgane, zutage. Es kann hier nicht der Platz sein, das Skeletsystem der Skeletthiere auch nur einigermaßen eingehend zu erörtern, wir müssen uns vielmehr auf allgemeine Andeutungen beschränken und bezüglich näherer Details auf die bezüglichen Capitel und das System der Wirbelthiere verweisen. Als wichtigster Bestandtheil des inneren Skelets der Vertebraten erscheint in einfachster Form die Rückensaite oder Chorda dorsalis, die zu den verschiedenen Organsystemen des Körpers stets eine bestimmte Lage einnimmt, indem immer das Gehirn und Rückenmark an der Rückenseite, die Leibeshöhle mit ihren verschiedenen Organen an der Bauchseite der Chorda dorsalis liegt. Aus der skeletbildenden Schicht, welche die Chorda umhüllt, gehen die Umbildungen der letzteren aus; diese Schicht zerfällt in hintereinander liegende Abschnitte, so dass die ungegliederte Chordaachse zum gegliederten Stabe wird. Diese Glieder sind die Wirbel (vertebrae), die zusammen die Wirbelsäule (columna vertebralis) vorstellen; von den Wirbeln gehen nach dem Rücken und dem Bauche die oberen und unteren Wirbelbogen, welch erstere als Neurapophysen den Raum für das Gehirn und Rückenmark umfassen, während die unteren Wirbelbogen, Hämapophysen, den insbesondere zur Aufnahme der Hauptblutgefäße und anderer vegetativen Organe dienenden Raum umfassen. Unpaare Skeletstücke, die oberen Dornfortsätze, schließen nach oben den von den oberen Bogen gebildeten Rückenmarkscanal; ihnen entsprechen die unteren Dornfortsätze, welche die unteren Wirbelbogen vereinigen. Querfortsätze oder Pleurapophysen heißen die seitlich gerichteten Fortsätze der Wirbel; Rippen (costae) die knöchernen oder knorpeligen Spangen, welche die Eingeweidehöhlewand stützen; sie sind wahre oder falsche, je nachdem sie mit dem Brustbeine (sternum) sich verbinden oder nicht. Mit der Wirbelsäule in mehr oder weniger fester Verbindung steht das Skelet der Gliedmaßen; die Vordergliedmaßen stehen in loserer Verbindung; hier wird die Verbindung mit der Wirbelsäule durch den Schultergürtel oder vorderen Extremitätengürtel, bestehend aus dem Schulterblatt (scapula), dem Rabenschnabelbein (os coracoideum) und dem Schlüsselbein (clavicula), vermittelt; die Verbindung der Hintergliedmaßen mit der Wirbelsäule erfolgt durch das aus dem Darmbein (os ilei), dem Sitzbein (os ischii) und dem Schambein (os pubis) gebildete Becken (pelvis, Beckengürtel oder hinterer Extremitätengürtel). In der Kopfgegend erscheint der Rückenmarkscanal zu einem großen, das Gehirn umschließenden Hohlraum erweitert, den der Schädel (cranium), eine knorpelige oder knöcherne Kapsel umgibt (den knorpeligen Schädel nennt man auch Primordialschädel, den knöchernen secundären Schädel). Nur die Gattung Amphioxus (s. d.) entbehrt der Schädelbildung und bildet daher die Gruppe der Schädellosen, Acrania, während die übrigen Wirbelthiere Schädelthiere, Craniota, heißen. Die knorpeligen und knöchernen Skelettheile um den Verdauungscanal herum bilden das Eingeweide- oder Visceralskelet, zu welchem der Gesichtstheil mit Gesichts- und Geruchsorgan, Oberkiefer, Gaumen, Unterkiefer, Zungenbein und Kiemenbogen gehören. (S. Genaueres über Anatomie unter System der Wirbelthiere, Säugethiere, Vögel, Kriechthiere, Lurche, Fische, Gliederfüßer und den schon oben angegebenen Capiteln; Einzelnes noch unter Zellehre, Blut, Epithelien, Drüsengewebe, Bindesubstanzen, Muskelgewebe, Nervengewebe.) Knr.

Anatomie des Holzes. (Hiezu die Tafel „Anatomie der Holzpflanzen".) Der Holzkörper der Bäume besteht aus drei verschiedenen Gewebsformen, nämlich aus Gefäßen oder Zellfusionen, aus Holzzellen oder Holzprosenchym und aus Holzparenchym.

Die Gefäße, Tracheen (Fig. 18 a, Fig. 15 bis 20 r), sind Zellfusionen, d. h. durch Auflösung der Querwände übereinanderstehender Zellen zu einer einheitlichen Röhre verschmolzene Organe. Die ursprünglich vorhandenen Querwände der einzelnen Glieder sind im fertigen Organe entweder nur noch als schmale Ringwulste zu erkennen, oder dieselben zeigen leiterförmige Durchbrechungen, durch welche die Communication von Glied zu Glied hergestellt wird. Die Wandung der Gefäße zeigt zuweilen eine spiralige Einfaltung der innersten Schicht, immer aber zahlreiche, nach der Beschaffenheit der angrenzenden Organe verschieden gestaltete und gruppierte Tüpfel, getüpfelte Gefäße, Holzröhren, oder sie ist äußerst zarthäutig und nur mit spiraligen oder ringförmigen oder netzförmigen Verdickungen versehen, Spiral-, Ring- und Netzgefäße (Fig. 18 sp.). Diese zweite Gruppe von Gefäßen bildet sich nur im ersten Lebensjahre des betreffenden Pflanzentheiles, also in dem Holztheile der Blattnerven und in der unmittelbaren Umgebung der Markröhre der Achsentheile (Fig. 14 sp.) und im Centralstrange der Wurzeln. Offenbar bilden sich diese Organe dann, wenn es darauf ankommt, anliegenden lebenden Zellen Wasser zu entziehen (in den Wurzeln) oder solches an lebende Zellen abzugeben (in den Knospenspitzen und in den Blättern). Der zarthäutige Theil der Wand ist deshalb sehr groß, und die ring-, spiral- oder netzförmige Wandverdickung hat den Zweck, diese Haut ausgespannt zu erhalten, wie etwa die Speichen eines Regenschirmes den Stoff ausgespannt erhalten. Wenn der Holztheil in den Folgejahren sich verdickt, so entstehen entweder gar keine Gefäße mehr (Nadelholzbäume) oder solche mit getüpfelten Wänden (Laubhölzer). Zum Wassertransport aus den Gefäßen in benachbarte Elemente des Holzes genügen die gehöften Tüpfel. Im Verhältnis zur Wandungsdicke ist das Lumen der Gefäße immer ein großes, und diese erscheinen deshalb dem unbewaffneten Auge im Querschnitt als weite, meist offene Poren. Bei einigen Holzarten (Robinia 2c.)

wachsen schon nach Verlauf eines Jahres durch die Tüpfel der Gefäßwand die angrenzenden parenchymatischen Zellen in das Gefäßinnere hinein und bilden eine zellige Ausfüllungsmasse, die sog. Füllzellen oder Thyllen. Bei anderen Holzarten tritt Füllzellbildung nur bei einigen Gefäßen und auch erst beim Übergang aus den Splintzustand in den Kernholzzustand auf (Eiche, Fig. 20 fz.). Sehr allgemein bilden sich Füllzellen in den Gefäßen nach Verwundungen oder Erkrankungen des Holzes, und sie dienen dann ähnlich den Korkbildungen als Schutz gegen äußere nachtheilige Einflüsse. Im übrigen enthalten die Gefäße nur Luft und Wasser, und sie dienen neben anderen Organen zur Wasserhebung. Ihre Stellung im Jahrringe ist mit Ausschluss des äußeren gefäßärmeren Theiles jeden Jahrringes nach Holzart sehr verschieden, entweder eine gleichmäßig vertheilte, z. B. Fagus (Fig. 16, 17), oder im Frühjahrsholze besonders gehäufte, z. B. Quercus (s. Holzschnitt Fig. 41), während im Sommerholze die daselbst meist engerlumigen Gefäße zu dendritischen, band- oder wellenförmigen Gruppen vereinigt sind. Die Gefäße stehen oft einzeln zwischen den anderen Organen, oftmals auch zu zweien oder vielen vereint, so dass sie für das unbewaffnete Auge wie eine einzige Pore erscheinen (Fig. 19, Populus).

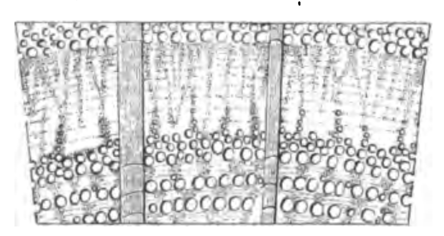


Fig. 41. Querschnitt durch Eichenholz, oben breit-, unten engringig. Zwei breite Markstrahlen durchziehen das Holz, während zahlreiche feine Markstrahlen bei dieser Vergrößerung noch nicht erkennbar sind. Vom Frühlingsporenkreise verlaufen zur Jahrringsgrenze radiale Züge englumiger Gefäße mit Tracheïden und Parenchym. Tangentiale Parenchymbänder erscheinen als feine Linien. Der helle Theil besteht vorwiegend aus festen, dickwandigen Fibriformfasern.

Die Holzzellen, Holzfasern oder das Holzprosenchym (Fig. 18—20 tr. f.) bilden den Hauptbestandtheil des Holzkörpers. Sie sind langgestreckt, nach oben und unten keilförmig oder allseitig zugespitzt, meist dickwandig, jede für sich völlig abgeschlossen. Ihr Inhalt ist in der Regel (Faserzellen ausgenommen) nur Luft und Wasser, und ihre physiologische Aufgabe besteht in der Leitung des Wassers. Es werden drei Arten von Holzzellen unterschieden, nämlich Tracheïden (Fig. 18 tr., Fig. 2—4) mit großen gehöften Tüpfeln und in der Regel nicht sehr stark verdickten Wandungen, ferner Libriformfasern oder Sclerenchymfasern, auch bastartige Holzzellen genannt, die sich durch große Dickwandigkeit bei minimalem Lumen und durch sehr kleine, meist ungehöfte Tüpfel auszeichnen (Fig. 18 f. f.), und endlich drittens Faserzellen, das sind solche Holzzellen, die sich durch protoplasmatischen Inhalt und oft durch Stärkemehl auszeichnen. Zuweilen sind diese noch durch gerade Querwände in Kammern eingetheilt und heißen dann gefächerte Faserzellen. Bei dem Nadelholze treten nur Tracheïden auf, beim Laubholze kann entweder nur eine der genannten Arten von Holzzellen oder es können gleichzeitig mehrere Arten derselben vorhanden sein, wie bei Quercus (Fig. 20). Sehr großes Interesse bietet der Bau der gehöften Tüpfel dar. Bei den Laubholztracheïden ist die gemeinsame Grenzhaut zweier Nachbartracheïden, welche den linsenförmigen Hofraum in zwei gleiche Theile theilt, in der Mitte sehr stark scheibenförmig verdickt (Fig. 9), bei den Nadelholztracheïden liegt sie zumal im Frühlingsholze der einen Wandung des Hofraumes an, ist in der Mitte nur wenig verdickt und verschließt den Tüpfelcanal (Fig. 8 b) oder ist auch wohl mehr in der Mitte des Linsenraumes ausgespannt (Fig. 8 a). Der Hoftüpfel ist ein empfindlicher Filtrierapparat mit Klappenventil. Wenn die Luft im Innern eines Organes etwas dichter ist als die Luft eines Nachbarorganes, dann presst erstere Wasser durch die zarte Schließhaut, die durch den einseitigen Druck etwas expandiert und dadurch für Wasser durchlässig wird. Damit aber bei etwa allzu großer Differenz der Luftdichte im Lumen zweier Nachbarorgane die zarte Schließhaut nicht zu sehr expandiert und gar zersprengt wird, legt sich die verdickte Platte in der Mitte der Schließhaut vor die Öffnung des Tüpfelcanals und verhindert so jede gefährliche, allzu weitgehende Expansion derselben. Bei dem Processe der Wasserbewegung sind die Hoftüpfel von großer Bedeutung, da nur sie das Wasser von Zelle zu Zelle gelangen lassen. Beim Nadelholz (Fig. 2) stehen sie nur auf den Radialwänden der Organe, weshalb auch das Wasser nur schwer in der Richtung des Radius sich zu bewegen imstande ist. Nur die letzten Tracheïden eines jeden Jahrringes (Fig. 2—4) haben bei den meisten Nadelholzbäumen viele kleine Holztüpfel auf den Tangentialwänden, die offenbar dazu dienen, im Frühjahre Wasser aus dem Holzkörper zu dem Cambium und zur Rinde hingelangen zu lassen.

Bei den Laubholzbäumen stehen die Hoftüpfel auf allen Seiten der Tracheïden (Fig. 18 tr.), weshalb die Wasserbewegung bei ihnen nach allen Richtungen hin gleich gut stattfinden kann.

Das Holzparenchym (Fig. 18 hp. u. m.) besteht aus länglichen Zellen mit geraden Endflächen, die wenigstens im Splintholze immer lebendes Protoplasma, oft auch Stärkemehl u. dgl. führen. Insoweit sie zerstreut oder gruppenweise neben den Gefäßen und Holzzellen mit ihrer Längsachse diesen Organen parallel verlaufen, heißen sie Strangparenchym (Fig. 15—20 hp.) insoweit sie rechtwinkelig zur Längsachse des Stammes meist in größerer Anzahl vereint die sog. Markstrahlen bilden, heißen sie Strahlenparenchym (Fig. 15—20 m.). Das Parenchym ist immer von Intercellularräumen umgeben, zeigt einfache (nicht gehöfte) Tüpfel und dient einestheils als Ablagerungsstätte für die Reservestoffe, anderntheils scheint es auch eine wichtige Rolle bei den Processen der Wasserbewegung zu spielen. Dass in ihnen gelöste Bildungsstoffe zu wandern vermögen, be-

weisen die Markstrahlen, welche diese Stoffe von der Innenrinde aus in das Holz hineinleiten. Das Strangparenchym tritt besonders reichlich in der Nähe der Gefäße auf, bildet aber oft auch peripherisch verlaufende Schichten (Fig. 16 oben hp. hp.). Das Strahlenparenchym wird auch Markstrahlgewebe genannt. Die Markstrahlen, auch Spiegelfasern genannt, bestehen aus horizontal gestreckten, in radialer Richtung von innen nach außen verlaufenden parallelen Zellreihen, sog. mauerförmigem Parenchym. Nur bei vielen Nadelholzbäumen werden sie von liegenden Tracheïden begleitet, die sich durch ihre gehöften Tüpfel und den Mangel an Protoplasma sofort zu erkennen geben (Fig. 2 n.). Im Radialschnitt erscheinen die Markstrahlen als mehr oder weniger hohe Bänder, welche, horizontal verlaufend, das Holz (und auch die Rinde) durchsetzen. Im Tangentialschnitt (Fig. 2 und 15 m.) erscheinen sie als schmal spindelförmige Maschen und im Hirnschnitt als feinere oder gröbere Linien, die strahlenförmig von innen nach außen verlaufen. Nur einige Markstrahlen münden in der Markröhre und enden in der Außenrinde. Sie sind es, welche die ursprünglichen Blattspurstränge oder Gefäßbündel von einander trennen, und heißen primäre oder Markrindestrahlen (Fig. 14). Schon im ersten Jahre mit der Verdickung des Holzkörpers aus dem Cambium sowie fortdauernd in der Folgezeit entstehen mit der Verdickung des Baumes aus dem Cambium immer neue Markstrahlen, welche secundäre genannt werden und den Holzkörper in kleine, fächerartig angeordnete Portionen zerklüften. Die Höhe und Breite der Markstrahlen ist nach der Holzart sehr verschieden, und bei derselben Holzart können sehr verschieden hohe und breite Markstrahlen neben einander auftreten (Fig. 15—17). Zahl, Höhe und Breite derselben geben vortreffliche Kennzeichen zur Unterscheidung der einzelnen Holzarten ab.

Zwischen dem Nadelholz und dem Laubholz besteht ein durchgreifender Unterschied insofern, als im Nadelholzkörper Gefäße lediglich in der nächsten Umgebung der Markröhre sich finden, dem Holzkörper im übrigen die Gefäße ganz fehlen. Die Hauptmasse besteht aus Tracheïden (Fig. 2), welche in radialen Reihen angeordnet sind und in zweierlei Formen auftreten, als Rundfasern, das sind solche Organe, deren radialer und tangentialer Durchmesser nahezu derselbe ist (Fig. 3 a und b), und ferner als Breitfasern, das sind die in der radialen Richtung mehr verkürzten Organe der äußeren Jahrringsgrenze (Fig. 3—4 c). Im Frühjahre werden nur dünnwandige Rundfasern a erzeugt, im Sommer dagegen zuerst dickwandige Rundfasern b und zuletzt ebenfalls relativ dickwandige Breitfasern c. Die dickwandigen Organe der Region b und c werden zusammen Sommerholz genannt. Der Ausdruck Herbstholz ist unpassend, da dieses Holz thatsächlich in den Monaten Juli und August entsteht.

Da nun die feste Breitfaserschicht unmittelbar an die dünnwandigste Region der Frühjahrsschicht anstößt, so wird dadurch die Grenze der jährlichen Holzproduction sehr scharf markiert. Bei den Gattungen Pinus, Picea, Larix treten im Holzkörper mehr oder weniger zahlreiche Harzcanäle auf (Fig. 4), deren Bau unter dem Artikel Harzcanal näher beschrieben ist. Bei den Cypressen findet sich auch Strangparenchym im Holzkörper.

Das Laubholz ist weitaus complicierter zusammengesetzt, insbesondere durch die im ganzen Holzkörper nie fehlenden Gefäße von dem Nadelholze verschieden. Die radiale Anordnung der übrigen Organe des Holzes wird durch die Gefäße, die im Vergleich zu jenen sich meist zu einem gewaltigen Durchmesser entwickelt haben, so gestört, dass kaum noch eine solche zu erkennen ist. Je zahlreicher und weitlumiger die Gefäße sind, um so geringwertiger ist im allgemeinen die Holzgüte. Sind die Gefäße im Frühlingsholz besonders zahlreich oder groß, so ist diese Zone des Jahrringes am leichtesten. Nach außen nimmt die Qualität des Holzes im Jahrringe meistens zu, weil die dickwandigen Organe dort mehr überwiegen, doch ist oft gerade die letzte Sommerholzschicht durch die zahlreichen Holzparenchymzellen wieder weniger hart. Die äußerste Grenzschicht eines Jahrringes wird wie bei den Nadelholzbäumen durch Zellen gebildet, deren radialer Durchmesser sehr verkürzt ist, doch erscheint diese Zone meist nur als eine feine Linie (Fig. 16—19 bf.). Das specifische Gewicht einer Laubholzart wird aber nicht nur durch Menge und Weite der Gefäße bedingt, sondern auch durch die Dickwandigkeit der anderen Elemente. Je mehr das Holzparenchym und die dünnwandigen Tracheïden prävalieren gegenüber den dickwandigen Sclerenchymfasern, um so leichter ist das Holz, und darauf beruht, wie in Fig. 19 zu erkennen ist, die Leichtigkeit des Pappelnholzes und anderer Weichholzbäume.

Es sei endlich noch darauf hingewiesen, dass die Länge der Elementarorgane in den verschiedenen Baumtheilen nicht immer die gleiche ist. Bei den bisher untersuchten Bäumen nimmt die Faser- und Tracheïdenlänge in bestimmter Baumhöhe von innen nach außen zu und behält erst von einem gewissen Alter an eine constante Länge. Ebenso ist die Länge der Organe von unten nach oben im Baume zunehmend, verkürzt sich dann oben wieder innerhalb der Krone. Bei Pinus silvestris war z. B. bei 11·3 m Baumhöhe die Tracheïdenlänge im innersten Jahrring 0·95 mm, im 17. Ringe von innen aus gezählt 2·74, im 45. Ringe 4·21 mm, und von da an blieb sie sich gleich. Dicht über dem Boden hatte der 45. Ring nur eine Länge von 2·65 mm. Hg.

Anatzen oder anätzen, s. anäsen. E. v. D.

Anäugen, verb. trans., anblicken, v. Wild: „Das mich unbeweglich anäugende Wild ...“ Gartenlaube XXV., p. 419. S. äugen. E. v. D.

Anaxonia, achsenlose Grundformen, Klumpenform, nennt Haeckel vollständig unregelmäßige Gebilde, an denen Achsen sich nicht unterscheiden lassen. Knr.

Anbacken, verb. trans. „Das Gewehr zum Schusse an die Backe legen, besser: es anlegen ...“ Weidmann XVI., fol. 390. S. anlegen, anschlagen; vgl. abbacken. E. v. D.

Anbau des Holzes oder Holzanbau, s. d., Holzzucht und Waldbau. Gt.

Anbaucapital, s. Culturcapital. Nr.

Anbaufläche, s. Culturfläche. Nr.

Anbeiß, s. Barsch. Hcke.

Anbeißen, verb. intrans. u. reflex.

I. intrans., von allen Wildgattungen, die man unter Anwendung eines Kirrbrockens fängt, diesen annehmen: „Die Enten an Angeln zu fangen ... die anderen vermerken auch so geschwinde nicht Unrath und beißen auch zum Theil an.“ Döbel, Ed. I., 1746, II., p. 250. — Onomat. forest. I., p. 91. „Der Fuchs 2c. will nicht anbeißen, sagt man, wenn er den Stellbrocken an einem gelegten Eisen nicht anfassen will.“ Hartig, Lexik., p. 23.

II. reflex. = sich einbeißen, verbeißen, s. d. „Angeschossene wilde Enten beißen sich zuweilen unter dem Wasser am Rohr und Schilf an und verenden. Man sagt dann: die Ente hat sich angebissen oder verbissen.“ Hartig, Lexik., p. 557. S. a. Grimm, D. Wb. I., p. 292; Sanders, Wb. I., 111 c; Weidmann XVI., fol. 433. E. v. D.

Anbellen, verb. trans., vom Hund, namentlich vom Saufinder statt verbellen, s. d. „Vor allen Dingen müssen dieselben (die Saufinder) von Jugend auf immer zahme, doch schwarze Sauen anzubellen und zu hetzen gewohnt werden.“ Fleming, T. J., fol. 176 a. S. a. Grimm, D. Wb. I., 293. Sanders, Wb. I., p. 114 a. E. v. D.

Anbinden, verb. trans.

I. „Anbinden heißt es, wenn man bei den großen oder kleinen Jagen die Leinen von den Tüchern oder Garn um einen Heftel oder Baum schlägt und verschlinget, dass der Zeug kann gerichtet und fest gestellet werden.“ Großkopff, Weidewerks-Lexik., p. 17. „Jetzo fällt mir eben eine zum Jagd-Zeuge sehr nöthige Materie ein, vom Leinen-Anbinden.“ Döbel, Ed. I., 1746, II., fol. 85 a u. 38 a. — Onomat. forest. II., p. 673.

II. einen Hund, unweidmännisch statt anhalsen, anlegen, annehmen, anseilen (s. d.) bei Heppe, Wohlred. Jäger, p. 33 u. 39. E. v. D.

Anbirschen, verb. trans. u. reflex., häufiger unrichtig anpirschen, anbürschen, anpürschen = birschend ein Wild anschleichen; s. Birsch, Birschen. „Wenn bey einem Ausschießen auf das vorgejagte und angepürschte Wildbret die Hetzhunde gelöset ...“ C. v. Heppe, Lehrprinz., p. 270. — „Beim Anpürschen trachte man nur insoweit Deckung zu finden, als dieselbe ...“ R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 140. E. v. D.

Anbiss, der, auch Bissen oder Brocken, der zum Anbeißen (s. d. I.) bestimmte Köder bei Eisen und Fallen. „Anbiss, Bissen oder Brocken benennt ist dasjenige Köder, so an ein Berliner- oder Tellereisen, dann Fallen, kurz angebunden wird, Raubthiere anzuködern und zu fangen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 26. „Er (der Fuchs) nimmt die Schleppe, den Vorwurf oder die Brocken und den Abzugsbissen, den Anbiss an, wenn ...“ Winkell, III., p. 73. S. a. Abbiss III. Vgl. Grimm, D. Wb. I., p. 296; Sanders, Wb. I., p. 145 a. — Frz. la morsure. E. v. D.

Anblasen, verb. trans.

I. Die Jagd oder den Trieb, d. h. ihren Beginn durch ein Hornsignal bekanntgeben, wie beim Abblasen (s. d. I.) ihr Ende. „Wenn das Treiben angehen soll, so bläset der auf dem rechten Flügel das Treiben an.“ Döbel, Ed. I., 1746, II., fol. 41. „Durch das Stoßen des Rufs ins Horn wird auf der Jagd ein Zeichen gegeben, dass das Treiben angehen solle; anderer Orten sagt man: Das Treiben wird angeblasen.“ C. v. Heppe, Lehrprinz., p. 263. „Zum An- und Abblasen des Jagens sind gezeichnete Töne zu blasen ...“ Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 266. S. a. Fleming, T. J., Anh., fol. 104 a. — Täntzer, 1682, fol. 9 a. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 17, 18. — Onomat. forest. I., p. 91. Hartig, Lexik., p. 23 u. s. w. Vgl. a. An- und Abstoßen. — Frz. annoncer la chasse en sonnant du cor.

II. einen Hirsch bei der Parforcejagd und beim angestellten Jagen, d. h. durch die entsprechende Zahl von einfachen Stößen seine Endenzahl, oder wo dies nicht gebräuchlich war, durch bestimmte Signale überhaupt bekanntgeben, dass ein geringer, jagdbarer oder capitaler Hirsch auf den Lauf (s. d.) kam. „Beym Vorlauff werden die jagdbaren Hirsche durch Trompeter und Paucker angeblasen und gemeldet ...“ „Alsdann werden die Wald-Hörner geblasen, und dasjenige, was man zum ersten im Jagen ansichtig wird, nach den eingeführten Jagdposten angeblasen und angeschrien.“ Notabilia venatoris, 1731, p. 232. „Einen Hirsch melden oder anblasen, heißet: wenn der Jäger einen jagdbaren Hirsch im Jagen siehet, er so fort so viel Hüftstöße in sein Horn thut, als Ende der Hirsch an seinen Stangen gemacht hat.“ C. v. Heppe, Lehrprinz., p. 268. S. a. Hartig l. c. — Vgl. Grimm, D. Wb. I., p. 297. Sanders, Wb. I., p. 151. Weidmann XVI., fol. 433. E. v. D.

Anblatten, verb. trans., einen Rehbock, d. h. ihn durch Nachahmung des Fipplautes der Ricke anlocken; selten, gebräuchlicher ist: auf Rehböcke blatten, einen Rehbock aufs Blatt, aufs Blatten, beim Blatten schießen; s. d. „Ist der Bürschjäger imstande, den Hirschruf täuschend und in der richtigen Stimmung nachzuahmen, dann erhöht sich die Aussicht auf Erfolg bedeutend, gleichwie beim Anblatten der Rehböcke.“ R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 145. „Auf die täuschende Nachahmung dieses Fipplautes basiert die Jagdmethode des Anblattens der Rehböcke, indem man sie hiedurch zum Anspringen (s. d.) veranlasst.“ R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 107. E. v. D.

Anbleien, verb. trans., durch Blei verwunden, veraltet für anschweißen (s. d.); Heppe, Wohlred. Jäger, p. 27. E. v. D.

Anbohren, s. Zuwachsbohrer. Nr.

Anborsten, verb. reflex., vom Wildschwein, wenn dasselbe die Federn (Borsten) im Affecte sträubt. „Anborsten nennt man, wenn ein wildes Schwein sich ergrimmet und die Borsten gen Berg strecket.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 27.

„Wenn eine angehetzte Sau sich anborstet...“ ibid. p. 27. — S. a. Grimm, D. Wb. I., p. 298. Sanders, Wb. I., p. 191 a. E. v. D.

Anborteln, verb. trans., s. v. w. anbinden, anheften, abg. v. Borte. „Forne an das forderste Theil, so nicht zusammen gestrickt, werden zween Spiss angebunden, und des Hamens Anfang allenthalben mit starckem Hasenzwirn angebortelt.“ Aitinger, Jagd- und Weydbüchlein v. d. Vogelstellen, 1680, p. 47. Fleming, T. J., fol. 338 b. — S. Sanders, Wb. I., p. 189 c. E. v. D.

Anbrechen, verb. intrans., in Fäulnis übergehen, von Wildbret, ähnlich wie „brechen“ beim Wein. „Anbrechen, anbrüchig werden, angegangen, wildpräunen oder wildpern will sagen, wenn ein geschossen Wildbret lange liegt und zu muffen oder stinken anfängt.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 27. S. a. Grimm, D. Wb. I., 299. Sanders, Wb. I., p. 205 b. — Vgl. anbrüchig. E. v. D.

Anbringen, verb. trans.

I. s. v. w. zu etwas bringen, dahinbringen, dass..., abrichten, einen Hund oder Beizvogel, also syn. für abführen und abtragen; s. a. bereiten, berichten. „Der hund, den mann lernen vnd zum habich anbringen will (d. h. zur Jagd mit d. Habicht)... den habich anbringen... wann nun der habich mit einem vorlass also ist anbracht worden...“ Eberhard Tapp, Weidwerck vnd Federspil, 1542, c. 18. — „Vnd wiewol das am sichersten ist, das man den habich mit kleinen Vogeln an bringe, so mag man jhn doch mit starcken Vogeln anbringen, damit er sie auch lerne die großen zu fahen... Wachtelhunde, so man bey dem Habich will anbringen...“ Ch. Estienne, bearb. v. M. Sebiz 1579, fol. 722, 735. — Später in ähnlichen, jedoch specielleren Bedeutungen, u. zw.:

a) „Schweiß- und Sauhunde auf etwas Verwundetes führen und selbige darauf anlassen, dass sie das Verwundete finden, bellen und stellen, wird genennt das Anbringen der Hunde.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 27. — Ähnlich Sylvan 1820/I., p. 34 u. 35. — Ähnlich auch von gesunden Fährten und syn. mit anfrischen: „Vnnd muss man auff zwo heimligkeiten achtung geben | deren die eine ist | dass die Jäger jhre Hund bey dem bruch nicht zu sehr anbringen oder erhitzigen sollen...“ „... biß dass die Jaghund herzu kommen... vnnd alßdann mit seinem Laithund sich mitten vnter sie machen | sie erhitzigen | da sie dann wol vnnd gnug angebracht | mag er von dem Stand abweichen.“ J. du Fouilloux, New Jägerbuch, Straßburg, 1590, fol. 47 r u. 48 r. — „... wann die Hund recht und wohl anbracht sind...“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 717 a. „Ich ziehe mit meinem Leithund hienach, Bis dass ich meine Jagdhund an ihn (den Hirsch) bracht.“ Weidspr. d. Goth. Hs., Cod. chart. f. m., no. 389 v. J. 1589. S. a. Weidmann XVI., fol. 433.

b) subst., allgemein statt Dressur des Hundes. „Im zweiten Jahr kann... die Dressur (das Anbringen) eines solchen (Dachs-) Hundes stattfinden... Das Anbringen unter Leitung eines alten Hundes.“ Sylvan 1814, p. 46.

II. zum Abfangen anbringen, d. h. hiezu verhelfen, die Möglichkeit geben, ein Wild abzufangen. „Wäre aber... der Hirsch sehr böse..., dass man also den großen Herrn nicht zum Fang anbringen kann...“ Döbel, Ed. I., 1746, II., fol. 106 a.

III. jemanden zum Schuss auf ein Wild. „Zum Schuss anbringen heißet: wenn der Jäger jemand außer dem Wind und ein wenig versteckt, dass ihn das Wildbret nicht sofort ins Auge fassen kann, auf einen guten Wechsel, wo es vorhin gerne aus- und eingehet, mithin gewiss zum Schuss kommen muss, mit einem Pürschrohr oder einer Flinte anstellet, und ihn allda des Wildbrets erwarten lässet.“ C. v. Heppe, Lehrprinz., p. 64.

IV. den Schuss auf ein Wild. „Bis der Jäger herzukommt, der Sau den Schuss anzubringen.“ C. v. Heppe l. c., p. 13. „Das Wild gut anzuschießen (s. d. II. u. zuschießen), und dieses heißt: den Schuss anbringen.“ Ch. W. v. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 34 b. — S. a. Grimm, D. Wb. I., p. 300. Sanders, Wb. I., p. 218 a. Weidmann XVI., fol. 433. E. v. D.

Anbruch, s. anbrüchig. Hschl.

Anbruchholz, s. Brenn- oder Brandholz. Fr.

Anbrüchig, adj., abg. v. anbrechen (s. d.).

I. allgemein, in Fäulnis übergehend. „Einige sind Liebhaber ein ganz frisches, andere hingegen ein anbrüchig und von Motten recht durchbissenes Wildbret zu speisen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 27. „Anbrüchig oder angegangen nennt man jedes Wildbret, das anfängt, in Fäulnis überzugehen.“ Hartig, Lexik., p. 23. Ähnlich Großkopff, Weidewerks-Lexik., p. 18, und Bechstein, Hb. d. Jagdwissensch. I./1, p. 103. Wurm, Auerwild, p. 4. — Frz.: gâté.

II. speciell von lebenden, aber mit einer einzelne Körpertheile der Fäulnis nahebringenden Krankheit behafteten Thieren. „Diejenigen Hasen, welche in morastigen und wässerichten Brüchen wohnen, sind gemeiniglich anbrüchig, ungesund und haben die Pocken.“ Fleming, T. J., Anh., fol. 105 b. „Sehr nasse Sommer verursachen, dass das Wild anbrüchig, oder wie es bey Schafen heißet, fäulisch werde; da es durch die Nässe halb verfaultes Graß genießen muss, so ist die natürliche Folge, dass durch die verdorbene Nahrung verdorbene Säfte entstehen müssen, und fällt den darauffolgenden Winter oder im Frühjahr alsdann viel Wildbret.“ Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen 1779, p. 24. E. v. D.

Anbrüchig = krank sein: in der Zersetzung, Zerstörung begriffen. — Auf den Baum bezogen, drückt „anbrüchig“ das Vorhandensein kranker, in Zersetzung begriffener, fauler oder moderiger Stellen aus (anbrüchiger Stamm); auf den Waldbestand bezogen soll damit ausgedrückt werden, dass die Mehrzahl der Stämme obige Erkrankungssymptome an sich tragen (anbrüchiger Bestand). — Anbrüchig ist daher nicht gleichbedeutend mit „angebrochen sein“: ein Bestand, der durch Wind-, Eis-, Duft- oder Schneebruch gelitten hat. Die Stelle, wo der Bruch seinen Anfang genommen, heißt „Anbruchstelle“ oder „Anbruch“. Letztere Bezeichnungen werden auch in Bezug auf Uferbeschädigungen gebraucht;

bei „anbrüchigen" Uferstrecken heißt jene Stelle, von welcher aus der „Uferbruch" seinen Anfang genommen hat, die „Anbruchstelle". Hschl.

Anbürschen, s. anbirschen. E. v. D.

Anbuschen, verb. intrans., veraltet: sich auf einen Busch, Strauch setzen, von Vögeln. vgl. anfallen, anfußen, antreten. „Fußen oder buschen die Vögel an und wollen sie nicht bald herunter auf den Herd ..." Döbel, Ed. I., 1746, II., p. 240a. — Sanders, Wb. I., p. 248a. E. v. D.

Ancylocheira, Eschscholtz, Gattung der Familie Buprestidae (s. d.), Ordnung Coleoptera. Entwicklung ausschließlich an Nadelhölzern. Flache, breite Arten. A. rustica L., 13—17 mm, oberseits erzfarbig, dunkelgrün oder blau; unterseits kupferglänzend, manchmal an Stirn, Halsschild und am letzten Bauchringe gelb gefleckt; ist die gemeinste der einheimischen Arten, aber forstlich ohne Bedeutung. A. flavomaculata F. gehört den Kiefernwaldungen an, ist aber gleichfalls bedeutungslos. Hschl.

Ancylochellus subarquatus, s. Strandläufer, bogenschnäbeliger. E. v. D.

Ancyracanthus cystidicata, s. Fischkrankheiten. P. Mn.

Ancyracanthus cyssidicata, s. Fischkrankheiten. P. Mn.

Andalusit, rhombisches, in Säulen vorkommendes, ziemlich hartes (H. = 7) Mineral von hellen grauen oder röthlichen Farben. Chemisch kieselsaures Aluminium, Al_2SiO_5. Von Wichtigkeit ist nur die als Chiastolith unterschiedene, in Thonschiefern (Chiastolithschiefern) vorkommende Varietät, die meist dünn säulenförmig und gelblich oder grau gefärbt ist. Vorkommen Fichtelgebirge, Pyrenäen u. a. O. Rn.

Änderling, s. Ängerling. E. v. D.

André Emil, geb. am 1. März 1790 zu Schnepfenthal (Sachsen-Gotha), Sohn des Pädagogen, Volks- und Landwirtes Christian Karl André; wurde schon 1807 fürstlich Salm'scher Forstmeister, in welcher Stellung er bis 1812 verblieb, jedoch den Feldzug 1809 zuerst als Freiwilliger, dann als Officier im k. k. österreichischen Dienste mitmachte. 1812—1819 war er Forstbeamter beim Fürsten Dietrichstein, 1819 Oberförster auf der Salm'schen Herrschaft Blansko, 1823 Forstinspector über sämmtliche fürstlich Auersperg'schen Herrschaften. 1825 siedelte er nach Prag über, wo er sich mit Forstabschätzungen beschäftigte und gleichzeitig der Landwirtschaft widmete. 1830 und 1831 übernahm er die Administration mehrerer größerer Herrschaften in Böhmen, 1836 wurde er Verwalter der fürstlich Odescalchi'schen Majoratsherrschaft Illok in Syrmien und mehrerer gräflich Batthyányi'schen Güter. Die letzten Lebensjahre verbrachte er fern von Geschäften in Kisbér (Ungarn), wo er am 26. Februar 1869 starb. In forstlichen Kreisen ist André besonders dadurch bekannt, dass er die bereits 1788 pulicierte sog. „österreichische Cameraltaxe" (die älteste Normalvorrathsmethode) in seinen Schriften zuerst genauer dargestellt und hiedurch in das System der Forsteinrichtung eingebürgert hat. Schw.

Andrias Scheuchzeri Tschudi, Homo diluvii testis, der sintflutliche Mensch Scheuchzers. In Wirklichkeit eine ausgestorbene Gattung der Fischmolche. Aus dem Tertiär von Öningen. Dieses Fossil machte seinerzeit viel Aufsehen. Eine Zeitlang für das Skelet eines fossilen Menschen gehalten, wurde es von Campen als Eidechsenskelet, von Blumenbach als Fischskelet und erst von Cuvier richtig als Cryptobranchus primigenius, eine noch heute durch den Riesensalamander Japans vertretene Lurchgattung gedeutet. Knr.

Andricus Hartig; sehr artenreiche Gattung der Familie Cynipidae, Ordnung Hymenoptera (ditrocha). Sämmtliche Arten an Quercus. Eichengallenerzeuger (s. Eichengallen). Hschl.

Andromeda polifolia L. (Familie Ericaceae), Poleiblättrige Gränke (Fig. 42).



Fig. 42. Poleiblättrige Gränke, Andromeda polifolia.

Immergrüner Zwergstrauch mit in Moospolstern kriechenden Stämmchen. Blätter länglich bis lineal-lanzettförmig, zurückgerollt, spitz, lederartig, oberseits glänzend dunkelgrün, unterseits matt bläulichweiß; Blüten langgestielt, achselständig an den Spitzen der Zweige, Kelch 5theilig, sammt Stiel rosenroth, Blumenkrone eiförmig-glockig, 5zähnig; Staubgefäße 10, mit begranntem Beutel; 5fächerige, vielsamige Kapsel. — Charakteristische Torfpflanze, auf Hochmooren von der Ebene bis in die subalpine Region (in den bayrischen Alpen bis 1429 m) verbreitet. Blüht im Mai. Wm.

Androphoren heißen die von den weiblichen Gonophoren sehr verschiedenen schwimmglockenähnlichen Geschlechtsknospen der Röhrenquallen; sie können sich loslösen und dann als medusenähnliche Individuen herumschwimmen. Knr.

Andrücken, verb. trans., ein Wild, und übertragen auch einen Trieb, d. h. das in einem Districte befindliche Wild durch Antreiben ohne Lärm an einen vorgestellten Schützen bringen; in der Literatur selten. E. v. D.

Anemone L., Windröschen (Familie Ranunculaceae). Gattung ausdauernder Kräuter mit langgestielten, handförmig getheilten Grundblättern und einfachem, ein- oder mehrblütigem Stengel, welcher am Grunde der langen Blütenstiele drei den Grundblättern ähnliche Hüllblätter trägt. Blüte regelmäßig, aus einem blumenartigen, 5- oder mehrblättrigen Kelch, vielen freien Staubgefäßen und vielen oberständigen Fruchtknoten bestehend, aus denen einsamige, ungeschwänzte Nüsschen hervorgehen. In schattigen Wäldern mit humosem Boden: das Waldwindröschen, weiße Waldhähnchen, weiße Osterblume, A. nemorosa L., einblütig, Blume nickend weiß oder unterseits rosig bis purpurn gefärbt, kahl, und (seltener) das ranunkelartige Windröschen, gelbes Waldhähnchen, gelbe Osterblume, A. ranunculoides L., meist zweiblütig, mit goldgelber Blume. Beide haben einen horizontalen walzenförmigen Wurzelstock und blühen von März bis Mai. Nur auf Kalkboden an sonnigen, bebuschten Hügeln und in lichten Laubwäldern kommt das im Mai und Juni blühende wilde Windröschen, A. silvestris L., vor, von A. nemorosa durch zottige Behaarung, viel höheren Stengel, große, aufrechte, sternförmige, weiße, unterseits seidig behaarte Blume und silberhaarig-wollige Nüsschen unterschieden (vgl. Hepatica und Pulsatilla). Wm.

Anemonin (Anemonenkampfer), $C_{15}H_{12}O_6$, im Kraute einiger Arten von Pulsatilla, Anemone und Ranunculus, kann durch Destillation frischer blühender Anemonen mit Wasser erhalten werden; es bildet das narkotische Princip der betreffenden Pflanzen. v. Gn.

Aneroidbarometer, s. Barometer. Lr.

Anethol (Anisstearopten), $C_{10}H_{12}O$, in den ätherischen Ölen des Anis, Fenchels, Sternanis und Esdragons, wird durch Auspressen des krystallisierten Anisöls und Umkrystallisieren aus Alkohol gewonnen. v. Gn.

Anfahren, verb. trans. u. intrans.

I. trans., sich einem Wilde im Wagen oder Kahne fahrend nähern. „Anfahren oder anreiten, das Wild, heißt: entweder in einem Pürschwagen oder zu Pferde dem Wilde sich schussmäßig zu nähern suchen.“ Th. Hartig, Lexik., p. 23. Winkell, I., p. 233. „Auf großen Flüssen und Seen gelingt übrigens auch hin und wieder das Anfahren mit dem Kahne.“ R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 356.

II. intrans. = anfliehen (s. d.). „Anfliehen, anfahren, anprellen, anschnellen, diese Worte werden genommen anstatt anspringen, und wird von dem Wildbret verstanden, wenn dieses in der Flucht an etwas anstoßet.“ „... ja es (das Wild) fähret auch wohl an einen Treiber an, dass dieser das Aufstehen vergisset.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 28. E. v. D.

Anfall, der.

I. der Platz, wo Vögel sich gerne niederlassen, ein- oder anfallen. „... uff Höhen, Eckern oder gleichem Grunde ...; darnach die Vögel sein den Anfall haben.“ „Die vördersten Fallbäume sollen hoch zum Anfall seyn.“ Aitinger, Jagd- u. Weydbüchlein v. d. Vogelstellen, 1680, p. 174 u. 266. „... Wenn etwas dabey stehet, wo der Vogel sonst seinen Anfall gerne hat ...“ Döbel, Ed. I., 1746, II., fol. 213a. „Auf dem Bogen hat es einen guten Anfall, item: der Vogel fällt gerne dort an oder ein.“ C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz., p. 46. — Wurm, Auerwild, p. 4. — Frz.: la descente.

II. s. v. w. das Anfallen, der Fährte durch den Leithund, Schweißhund oder Bracken. „Das ist meiner Hund endlicher Bescheid, Sie jagen auch über Berg und Thal, Sie laufen den rechten Anfall ...“ Weidspr. d. Goth. Hs., Cod. chart. f. m., no. 389 v. J. 1589. „Jo! ho! ho! mein lieber Weidmann, Woit gut, in jenem Thal, Sie haben den rechten Anfall ...“ Weidspruch, Döbel, Ed. I., 1746, III., fol. 153a.

III. ähnlich vom Hirsch, wenn er einen der Jagd günstigen Lauf nimmt: „Her lauft er (der Hirsch) Berg und Thal, Er hat den rechten Anfall.“ — „Er lauft über Berg und Thal, so hat er heint den rechten Anfall.“ Weidspr. d. Goth. Hs., Cod. chart. f. m., no. 389 v. J. 1589, u. Weim. Hs. a. d. XVII. Jahrh. E. v. D.

IV. v. Hund = scharf, anharrig sein, vgl. anfällig u. anfallen I. „Die anderen (Dachshunde) lauffen besser auch ober der Erden | gehen auch mit strengerm Anfall ins Geschleiff.“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 693b.

Anfallen, verb. trans. u. intrans.

I. trans., vom Leit-, Schweiß- und Laufhund, eine Fährte, d. h. sie wittern und ihr folgen, auch mit Auslassung des Objectes. Syn. annehmen, aufnehmen, vernehmen, greifen, begriffen werden nach, verfangen, bezw. alt vervahen (s. d.). „Wenn nun der Hund anfällt, so spreche ich ihm zu: ‚Ho! Hoa! was da?‘ oder ... So nun der Hund die Fährte recht anfällt, fasse ich ihn kurz ...“ Döbel, Ed. I., 1746, I., p. 91b. — „Anfallen, annehmen, heißet, wenn Leit- so andere Hunde eine Fert gut anriechen und darauf fortsuchen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 28. — „Anfallen mit der Nase heißet: die Witterung eines Dings begierig annehmen. Oder: der Hund machet sich mit der Nase näher zur Fährte, damit er sie recht aufnehmen und verfolgen könne.“ „Anfallen heißet hier: der Hund hat eine gewisse Fährte angenommen, darauf er nachhänget.“ „Eine Fährte anfallen heißet: wenn der Leithund solche mit Lust annimmt.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 45, 108, 119. — „... weil der (Schweiß-) Hund gewohnt wird ... und nur allein den Schweiß (nicht auch gesunde Fährten) anfällt.“ Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 207. — Ähnlich: Großkopff, Weidewerks-Lexik., p. 18a. — Bechstein, Hb. d. Jagdwiss. I., 1., p. 278. — Hartig, Lehrb. f. Jäger I., p. 18, u. s. w.

II. trans. von Hunden, ein Wild; wm. nur mhd.: „Ich mein den hunt Gewalten, des ich mich leider nie entslahen kunde. er tribet Helfen ab mit sinem schalle, ach, ich besorge in leider, daz er gewalticlichen an ez valle.“ Hadamar v. Laber, Diu jagt, str. 139. Später in dieser Bedeutung nur von schweren Hatzhunden, dann allgemein von Raubthieren, vgl. C. v. Heppe l. c., p. 46, 109; Heppe l. c., p. 28; Großkopff l. c.; Hartig l. c.

III. trans. Raubthiere und Schwarzwild Menschen oder Hunde, gebräuchlicher ist annehmen, anlaufen. „Wenn man die Sauen zum Anlaufen anruft, so schreit man: „Husu!“ oder „Hu Sau!“ — worauf sie gleich Einen annehmen oder anfallen.“ Waldersee, Der Jäger, Anm. p. VIII. Seltener von anderem Wilde = anlaufen: „Ich such vor jenem Holz mit meinem Leithund stolz, Da fiel er mich an, Da kam der edle Hirsch hinan.“ Weidspr. d. Goth. Hs., Cod. chart. f. m., no. 389, v. J. 1589.

IV. mit lassen, den Beizvogel auf einen Raub: „den habich an den raub lassen fallen.“ Eberhard Tapp, Weidwerck vnd Federspil, 1542, c. 20.

V. intrans. von Vögeln = einfallen, sich niederlassen, vgl. Anfall I. „Man muss vorher wohl observieren, wo ein Zug von Vögeln gehet, entweder, wo der Vogel am Holze anfällt, oder wo er auf eine Holzecke wieder ausfällt (s. d.). Döbel, Ed. I, 1746, II., fol. 212 b. „Sonst heißet auch anfallen... Ferner, wenn Vögel wohl aufs Leimgestelle gehen.“ C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz., p. 109. „Wenn aufgejagtes Federwild sich wieder niedersetzt, so sagt man, es sei dort angefallen oder eingefallen.“ Hartig, Lexik., p. 24. — Vgl. a. Grimm, D. Wb. I., p. 323; Sanders, Wb. I., p. 401 c. E. v. D.

Anfällig, adj., veraltet, vom Beizvogel = begierig sich auf den Raub zu stürzen. „So der falcke anfällig ist...“ Petrus de Crescentiis, Straßburg, 1492, fol. 434. E. v. D.

Anfangen, verb. trans., die Hunde, s. v. w. sie anhalsen, ankoppeln, an die Koppel legen; nur mhd.: „Vil liber meister, gloubent mirz, Daz er (der hirz) mir muoz volgen dan. Nu heizt die hunde vâhen an, Ich will ihn mit mir füeren hin.“ Des Pleiers Meleranz, v. 2114—2117. E. v. D.

Anfangsgeschwindigkeit, die, ist die Geschwindigkeit, mit welcher das Geschoss die Mündung verläſst (daher genauer: Mündungsgeschwindigkeit), mit welcher es seine Flugbahn anfängt; bezeichnet wird sie durch Angabe des Weges (in Meter, früher in Fuß oder Schritt ꝛc.), welchen das Geschoſs während der Dauer einer Secunde durcheilen würde, wenn es, ohne Widerstand zu finden, mit derselben Geschwindigkeit, die es beim Verlassen der Mündung besitzt, eine Secunde lang gleichmäßig weiter fliegen könnte (vgl. a. Luftwiderstand und Ballistik II.).

Für die Beurtheilung der Leistungsfähigkeit einer Feuerwaffe ist die Ermittlung der Anfangsgeschwindigkeit von besonderem Wert; es dienen hiezu eigene Messungsmethoden und Apparate. Die directe Ermittlung jenes Weges würde nicht wohl ausführbar sein; daher bestimmt man umgekehrt die Zeit, welche das Geschoſs braucht, um eine gewisse Strecke (meist 50 m von der Mündung bis zur Scheibe) zu durcheilen, und wandelt das Messungsergebnis alsdann in die gesuchte Angabe der Geschwindigkeit um; hätte man z. B. gefunden, daſs das Geschoſs, um einen Weg von 50 m zurückzulegen, $^1/_9$ Secunde braucht, so würde man schließen können, daſs es in einer Secunde $9 \times 50 = 450$ m zurücklege, und würde dann die Geschwindigkeit des Geschosses = 450 m sein.

Zur Feststellung dieser Zeit dienen bei den zur Anwendung kommenden Meſsinstrumenten (Chronographen, Chronoskope, Chronometer u. dgl.) nicht etwa gewöhnliche Uhrwerke, da diese die kleinen, in Betracht kommenden Zeittheilchen ohne große Fehler nicht anzugeben vermögen, sondern für jene Zeit wird in der Regel der Raum in Rechnung gestellt, welchen während dieses Zeitabschnittes ein freifallender Körper durcheilt; da die Gesetze des freien Falles (s. Anziehungskraft I.) bekannt sind, so läſst sich aus diesem selbst bei kleinen Zeittheilchen schon ziemlich großen Raum mit Leichtigkeit die gesuchte Zeit berechnen. Die Übereinstimmung derjenigen Zeit, während welcher die bestimmte Wegstrecke vom Geschoſs durcheilt wird, und jener Zeit, während welcher der freifallende Körper sich bewegt, wird dabei durch Auslösung elektrischer Leitungen am Anfang und Ende jener Wegstrecke vom fliegenden Geschoſs selbst herbeigeführt.

Der jetzt zur Messung der Geschoſsgeschwindigkeiten allgemein benützte Chronograph ist von dem belgischen Artillerieofficier Le Boulangé construiert. Die vom Geschoſs zu durcheilende Strecke wird gewöhnlich zu 50 m angenommen.

Da auf dieser Strecke die Geschwindigkeit keine constante ist, so kann man unter der (streng genommen nicht ganz richtigen) Annahme, daſs das Geschoſs in der ersten Hälfte genau ebensoviel von seiner Geschwindigkeit einbüße wie in der zweiten Hälfte, den Apparat eigentlich nur zur Bestimmung der Geschwindigkeit im Mittelpunkte dieser Strecke benützen; man erhält also bei der Messung der Anfangsgeschwindigkeiten nicht die Mündungsgeschwindigkeit des Geschosses (V_0), sondern die Geschwindigkeit desselben auf 25 m vor der Mündung, d. h. V_{25} (V = velocitas; der Index bezeichnet die Meterentfernung, auf welche sich die Angabe bezieht), und muſs eventuell mittelst besonderer Methode diesen Fehler corrigieren. Für einen Vergleichsmaßstab genügt indes auch die unmittelbar erhaltene Zahl, insofern nur die zur Messung benützte Strecke in der That bei allen Messungen gleich groß (50 m) gewählt wird.

Zur Messung der Fluggeschwindigkeiten in anderen Punkten (z. B. im Endpunkte) der Bahn ist der Apparat von Le Boulangé ebenfalls zu verwenden.

Die gemessenen Anfangs- bezw. corrigierten Mündungsgeschwindigkeiten sind niemals von Schuſs zu Schuſs constant, sondern wechseln in mehr oder weniger engen Grenzen, weil es trotz größter Sorgfalt unmöglich ist, bei jedem Schuſs genau dieselben Vorbedingungen einzuhalten. Selbst bei dem sorgfältigsten Verfahren, wie es beispielsweise bei der Pulverabnahme in Militärfabriken vorgeschrieben ist, wo ausgesuchte Geschosse, abgewogene Ladungen, sorgfältige Reinigung des Gewehres ꝛc. eine möglichste Gleichmäßigkeit gewährleisten, wechseln die Anfangsgeschwindigkeiten dennoch bis zu 3% vom Mittelwert guter Messungen, so daſs z. B. beim deutschen Infanteriegewehr m/74 statt der mittleren V_{25} = 430 m die erhaltenen

Werte meist zwischen 426 und 434 m, ja sogar bis zu 422 und 437 m schwanken; bei weniger sorgfältiger Anfertigung der Patronen, bei Pulver, welches längere Zeit lagerte, und bei weniger sorgfältiger Bedienung des Gewehres, also sicherlich bei dem gewöhnlichen Gebrauch auf der Jagd werden diese Differenzen noch größer sein.

Während die Totalgröße der Anfangsgeschwindigkeit, also der Mittelwert, hauptsächlich zur Beurtheilung der Rasanz (s. d.) und Durchschlagskraft (s. d.) von Wert ist, beeinflussen die genannten Differenzen die Gleichmäßigkeit der Schüsse (s. Ballistik II.: Streuung), und es ist daher sowohl für Jagd- als auch ganz besonders für das Scheibenschießen von Bedeutung, die bei der Messung der Anfangsgeschwindigkeit erhaltenen Differenzen zu kennen, um hienach die Leistung einer Waffe, eines Geschosses, einer Pulversorte oder einer Ladeart (in der Patrone) beurtheilen zu können. Beispielsweise würde ein Pulver, welches zwar einen größeren Mittelwert, andererseits aber auch stärkere Differenzen aufweist als eine zweite Sorte, für den Kugelschuss kaum als dieser Sorte überlegen betrachtet werden dürfen.

Diese Differenzen in den Anfangsgeschwindigkeiten sind lediglich auf Rechnung der größeren oder geringeren Sorgfalt bei Anfertigung und Gebrauch der gesammten Munition und Waffe zu setzen und müssen durch zweckmäßige Behandlung auf das geringstmögliche Maß zurückgeführt werden: gute, gleichmäßige, nicht leicht platzende, in das Patronenlager ordentlich passende Hülsen, tadellose, stets gleich stark geladene Zündhütchen, gleichmäßiges, trockenes, nicht zu altes Pulver von derselben Fertigung (Fabriksmarke und Datum), vollkommen gut und gleichmäßig dichtende Ladepfropfen, tadellos gegossene (besser gepresste) Geschosse von genau gleicher Form und Gewicht leisten für die Gleichmäßigkeit der Anfangsgeschwindigkeit umsomehr Gewähr, mit um so größerer Sorgfalt sie zu Patronen zusammengestellt werden; besonders wichtig ist hiebei das Abmessen (besser Abwiegen) der Pulver- und Schrotladungen und deren gleichmäßige Lagerung in der Hülse sowie das gleichmäßige Zudrehen der letzteren.

Jede auch noch so geringfügig erscheinende Veränderung in der Anfertigung der Munition — andere Bezugsquelle der verwendeten Materialien, Künstelei in Bezug auf Vermehrung oder Verminderung der Ladung, Sorglosigkeit oder Nachlässigkeit beim Laden — muss sich durch Änderung der Anfangsgeschwindigkeit und in Folge dessen durch Ungleichmäßigkeit der Schüsse fühlbar machen; vgl. Ballistik II.

Da auch die Widerstände der Bewegung der Geschosse im Rohr auf die Mündungsgeschwindigkeit von Einfluss sind (s. Ballistik I.), so muss jede durch Unregelmäßigkeit der Geschossoberfläche oder durch ungleichmäßige Ladepfropfen hervorgerufene Verschiedenheit der Reibung auch eine Verschiedenheit der Anfangsgeschwindigkeit zur Folge haben; ebenso wirkt die bei fortgesetztem Schießen wechselnde Reinheit und Glattheit der Seele (Verbleiung, Verschmutzung, Rost) auf die Gleichmäßigkeit der Anfangsgeschwindigkeit ein, weshalb auf peinlichste Reinhaltung und gleichmäßige Fettung der Seele Wert gelegt werden muss.

Über die für die Treffähigkeit praktische Bedeutung der Differenzen in der Anfangsgeschwindigkeit vgl. Ballistik II.: Streuung.

Die Größe der Anfangsgeschwindigkeit (der Mittelwert) hängt hauptsächlich von der Größe des Gesammtgasdruckes (s. Ballistik I.), also wesentlich vom Ladungsverhältnis (s. d.) ab. Je größer dasselbe unter sonst gleichen Umständen ist, desto größer wird im allgemeinen die Anfangsgeschwindigkeit werden, wenn nur das Rohr für die volle Ausnützung der größeren Ladung lang genug ist. Eine Grenze findet indes die Vermehrung der Pulverladung nicht nur in der durch besondere Rücksichten beschränkten Länge des Rohres (s. Lauf), sondern auch in dem mit zunehmender Ladung größer werdenden Rückstoß (s. d.) und in der mangelhafter werdenden Treffgenauigkeit (s. Vibration).

Versucht man die Menge der Gase durch eine Steigerung der Verbrennungsgeschwindigkeit des Pulvers, bezw. durch Wahl eines schneller verbrennenden Treibmittels (s. Nitrate) zu erhöhen (vgl. Ballistik I.), so findet man auch in diesem Bestreben sehr bald eine Grenze, sei es in der Haltbarkeit der Waffe, sei es wiederum in der mangelhafter werdenden Treffgenauigkeit.

Bei Infanteriegewehren, bei welchen auf große Anfangsgeschwindigkeit ein Hauptwert gelegt wird und deshalb starke Ladungen sehr rasch verbrennenden Pulvers zur Anwendung kommen, hat man sich bei dem bisher üblichen Caliber mit Rücksicht auf Rückstoß und Treffgenauigkeit mit einem Ladungsverhältnis von ungefähr 1 : 5 (Schwarzpulver) und einer dementsprechenden Anfangsgeschwindigkeit $V_{25} = 400$ bis 435 m ($V_0 = 420$—450 m) begnügt, hofft indes bei dem beständigen Bestreben nach Verbesserung der Waffen mittelst Vergrößerung des Ladungsverhältnisses (bis über 1 : 3), bei gleichzeitiger Verkleinerung des Calibers, durch entsprechende Wahl des Pulvers sowie durch seine Lagerung in der Patrone ohne Beeinträchtigung der Treffähigkeit 550—600 m zu erreichen (Schallgeschwindigkeit ist ca. 341 m per Secunde).

Für Jagd- und Scheibenbüchsen, bei welchen mit Rücksicht auf bessere Treffähigkeit meist etwas langsamer verbrennendes Pulver verwendet wird als bei Kriegswaffen, steigt das Ladungsverhältnis, um große Anfangsgeschwindigkeit zu erzielen, oft bis ungefähr 1 : 4; die bei Büchsen meist erreichten Anfangsgeschwindigkeiten sind denen der Infanteriegewehre gleich.

Für den Schrotschuss, welcher aus leichten Waffen mit dünnen Rohrwandungen abgegeben wird, erfordert die Beachtung des Rückstoßes, die Haltbarkeit der Waffe und die Streuung (s. d.) ein kleineres Ladungsverhältnis als beim Kugelschuss (bei Schwarzpulver meist 1 : 6, sogar bis 1 : 7), wodurch man allerdings wesentlich kleinere Anfangsgeschwindigkeiten (200—300 m) erhält.

Die Messung der Anfangsgeschwindigkeit der Schrote mittelst des Apparates von Le Boulangé unterliegt großen Schwierigkeiten

und erscheint fast undurchführbar, da die Geschwindigkeit der einzelnen Schrotkörner eines und desselben Schusses infolge ihrer verschiedenartigen Reibung im Rohr, ihrer verschiedenartigen Deformation und des dadurch bedingten verschiedenartigen Luftwiderstandes eine sehr von einander abweichende ist und man bei der Messung nur die Geschwindigkeit einzelner weniger am schnellsten fliegenden Schrotkörner erhält. Da die Ermittlung der Anfangsgeschwindigkeit für den Schrotschuss in der That auch nur geringen praktischen Wert beanspruchen dürfte, so wird man sich zur Prüfung einer Pulversorte, einer Waffe, einer Geschoss- oder Ladeart 2c. zweckmäßigerweise bei dem Le Boulangé-Apparat gewöhnlich des Einzelgeschosses bedienen.

Außer dem Ladungsverhältnis (bezw. der Wahl des Treibmittels) sind auf die Größe der Anfangsgeschwindigkeit noch von Einfluss: der Zustand des Rohres und die Beschaffenheit des Geschosses.

Bei Vorderladern, wo infolge mangelnder Gasdichtigkeit Gase entweichen konnten, musste dieser Verlust durch entsprechende Vermehrung der Ladung ausgeglichen werden, so dass wir hier zur Erzielung großer Anfangsgeschwindigkeiten Ladungsverhältnisse bis 1 : 3 finden.

Unnütze Reibung, wie sie durch mangelhafte, rauhe Oberfläche des Laufinnern (Gruben und Gallen, Äscher, Rost, Verbleiung, Pulverschleim, mangelnde Fettung), durch schlechte Zugconstruction, ungeeignetes Geschossmaterial und mangelnde Übereinstimmung von Lauf- und Geschosscaliber sowie endlich durch zu große Lauflänge hervorgerufen werden kann, vermindert die Anfangsgeschwindigkeit.

Dass die Befestigung des Geschosses in der Patronenhülse sowie die Beschaffenheit des zwischen Geschoss und Pulverladung lagernden Pfropfens und endlich die Art der Zündung auf die Anfangsgeschwindigkeit von Einfluss sind, ergibt sich ohneweiters daraus, dass alle diese Momente bestimmend auf die Höhe der Gasspannung einwirken (s. Ballistik I.).

Im allgemeinen sucht man die Anfangsgeschwindigkeit so groß zu machen, wie es die Haltbarkeit des Rohres sowie die Rücksicht auf den Rückstoß und auf die Treffgenauigkeit gestatten; man erreicht durch dieses Bestreben größere Rasanz der Bahn, ein besseres Vermögen des Geschosses, störende, auf eine Ablenkung hinzielende Einflüsse auf seiner Bahn zu überwinden, und endlich eine größere Durchschlagskraft. Th.

Anfangswert ist der jetzige Capitalwert einer Rente, welche nur eine Zeitlang jährlich eingeht oder zu zahlen ist und dann aufhört. Bezeichnet man mit K den jetzigen Capitalwert, mit r die Rente, mit p den Zinsfuß und mit n die Anzahl Jahre, so ist $K = r \cdot \frac{1{\cdot}0p^n - 1}{1{\cdot}0p^n \cdot 0{\cdot}0p}$.
Nr.

Anfärben, verb. trans., ein Wild = es anschweißen, anschießen. „Das verwundete, angeschossene, angeschweißte, angefärbte Wild." Sylvan, 1817/18, p. 53. — Selten. E. v. D.

Anfassen, verb. trans.

I. Eine Leine beim Jagdzeug oder dieses selbst, s. v. w. sie anbinden, anborteln; auch einen eingeschlagenen Pfahl durch straff gespannte, von seinem Kopfe schräg zur Erde laufende und daselbst angepflockte Leinen in seiner Stellung befestigen. „Außerhalb oben auff den Ringen wird abermals eine feine starcke Schnur angefast..." „Dieses lehret nun am besten der Augenschein, will es je nicht halten | wird es auff den Seiten mit Seylern angefast uff verschiedenen Orten | wie ein Mastbaum am Schiff | und damit gesteiffet." Aitinger, Jagd- und Weydbüchlein v. d. Vogelstellen, 1680, p. 93 u. 94. — „Wann man die Netz anfasset | zählt man allzeit zehen Mäschen | und macht sie an ein beinern Ringel | und fassts an die Anspann-Schnur." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 829 a, b. „Die gestrickte Netze und Garne an eine Leine oder Schnur behörig anfassen, dass sie gestellet werden können." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 32.

II. Einen Hund, d. h. ihn anbinden, namentlich den Leithund an das Hängseil. Wenn nun der Jäger den Leithund arbeiten (s. d.) will, so fasset er ihn an das Hängeseil..." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 201. „Den Leithund in und vor der Faust haben, heißet: der Jäger fasset seinen Leithund ans Hängseil..." C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz., p. 20. E. v. D.

Anfedern, verb. trans., auch anfiedern, von allem schwereren Federwild, z. B. vom Auerhahn. „Anfedern einen Hahn, ihm eine der Schwung- oder Stoßfedern, die man vorher durch Knicken zwischen den Fingern traitabel gemacht hat, durch beide Nasenlöcher ziehen und behufs des Aufhängens zusammenknüpfen..." Wurm, Auerwild, p. 4. — Hartig, Lexik., p. 24 — Bei Sanders, Wb. I., p. 442 c, und Grimm, D. Wb. I., p. 330, anfiedern. E. v. D.

Anfesseln, verb. trans., einen Beizvogel; „Die Beizfalken werden vermittelst kleiner lederner Riemchen, die man Lang- oder Kurzfesseln nennt, so angebunden... Man nennt dies anfesseln." Hartig, Lexik., p. 25. — S. a. Beizvogel, Fessel, Wurfriemen. — Dann auch Lockvögel am Herde: „Dieses ist also die gemeinste Art, die kleinen Vögel anzufesseln..." „Und diß sey also vor dißmal genugsam von den Bekantesten anfesselungen der Lockvögel." Aitinger, Jagd- und Weydbüchlein, 1680, p. 153. E. v. D.

Anfeuchten, verb. trans., einen Baum, Stein 2c., d. h. ihn mit Urin benetzen, vom Hund und allen hundeartigen Raubthieren. „Wo ein Fuchs in der Rennzeit anfeuchtet..." C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz., p. 38. — S. feuchten und nässen. E. v. D.

Anfiedern, s. anfedern. E. v. D.

Anfliegen, Befliegen (der Bäume) durch Insecten (Borkenkäfer), um ihre Bruten abzusetzen. Auch wird unter Anfliegen das „natürlich Besamen" bei Nadelholz- und anderen Baumarten mit leichtverbreitbaren (Flügel-) Samen verstanden. „Anflug." Hschl.

Anfliehen, verb. intrans. „Anfliehen, anfahren, anprellen, anschnellen, diese Worte werden genommen anstatt anspringen und wird dem Wildpret verstanden, wenn dieses in der Flucht an etwas anstoßet." Heppe, Wohlred.

Jäger, p. 28. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 66. E. v. D.

Anflug. Der junge Holzanwuchs, der sich auf natürlichem Wege im Walde, vor allem auf den Schlägen ansiedelt und aus leichtem Samen, der von dem alten Holze abflog, herrührt, wird Anflug genannt, während der schwere Same Aufschlag gibt.

Anflug geben also zuvörderst unsere Nadelhölzer, deren Same ja eben zum Zwecke des Abfliegens und des dadurch zu bewirkenden Anfluges mit Flügeln versehen ist. Aber auch Laubholzsamen, wie der der Rüstern, der Eschen, der Ahorne, der Birken und Erlen haben einen leichten, geflügelten Samen, die Pappeln und Weiden eine leichte, den Samen einhüllende und beim Abfluge tragende Wolle. Ihr Same gibt, zur Erde gelangt und dort aufgegangen, Anflug.

Der Abflug des Samens erfolgt nach der Reife bei den verschiedenen Samen zu verschiedener Zeit und wird in der Regel durch Wärme und Wind befördert. Die leichten Samen werden durch letzteren oft weit vom Mutterbaume fortgetragen, so dass ihr Anflug unter Umständen an Orten erscheint, wo jener in nächster Nähe nicht aufgefunden wird, wie dies z. B. bei der Aspe nicht selten beobachtet werden kann. Auch das Wasser trägt leichten Samen oft weit von der Ursprungsstelle fort, bleibt an den Ufern oder auf dem Überschwemmungslande hängen und erzeugt dort unter begünstigenden Verhältnissen Anflüge, wie wir es bei Pappeln und Weiden, doch auch bei Erlen sehen. Soll Anflug künstlich durch Samenschlagstellung erzielt werden, so muss auf die Eigenschaft der Holzart, den Samen mehr oder weniger weit auszustreuen, durch dichtere oder lichtere Stellung auch bei der Richtung des Schlages nach der Himmelsgegend auf den herrschenden Wind möglichst Bedacht genommen werden, so dass der Samenabflug der Schlagfläche zugute kommen kann, wie dies bei Nadelholzverjüngungen, namentlich denen der Kiefer, auch wohl der Fichte, besondere Beachtung verdient. Vor allem ist es aber nöthig, dass der auf den Boden des Schlages gelangte Same Gelegenheit findet, sich dort zur Pflanze zu entwickeln, wozu eine gewisse Bodenfrische ebenso gehört wie ein wunder Boden. Die Frische des Bodens wird besonders durch eine dichtere Stellung der Samenbäume begünstigt, und diese Bedingnis ist zur Erhaltung von Anflug weit maßgebender als die oben erwähnte Fähigkeit der Samenbäume, den Samen weit zu verbreiten, welche vorwiegend stets für eine lichtere Schlagstellung sprechen würde, während die Sorge für Frischerhalten des Bodens dessenungeachtet eine dichtere Stellung der Samenbäume räthlich oder nothwendig macht. Hierüber und über die weitere Auslichtung des Schlages behufs Aufbringung des Anfluges gibt die Lehre von der Samenschlagwirtschaft im allgemeinen und in Betreff der einzelnen Holzarten nähere Auskunft. Gt.

Anflug, der, der Angriff des Beizvogels auf eine Beute. „Der Habicht ist sehr verschlagen, und was er in seinem ersten Anflug nicht ereilet, das läßt er ungefangen und folget selten nach.“ Schröder, Jagdlust, 1760, p. 324. E. v. D.

Anfractus, Umgang, Windung, heißt bei den spiralig gewundenen Schnecken ein Stück der Spirale von einem bestimmten Punkt bis zum Anlangen an einem unmittelbar darunter außen liegenden Punkt. Die Zahl dieser Windungen wächst mit dem zunehmenden Wachsthum des Inwohners; sie ist, obschon bei den verschiedenen Arten sehr verschieden, für dieselbe Art eine ziemlich gleichbleibende, daher für die systematische Bestimmung der Art sehr wichtig. Knr.

Anfrischen, verb. trans., einen Hund, d. h. ihn durch Zuspruch anfeuern. „Erstlich müssen sie (die Jäger) anfangs nicht gar zu stark den Hunden zuschreyen, dieselben nicht zu verwirren, sondern nur anzufrischen.“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 717a. „Den Hund zum Fortsuchen anfrischen, heißet: wenn der Jäger durch frischen, wol lautenden Zuspruch den Hund aufmuntert und ihm eine Lust machet, auf der angenommenen Färthe brav nach zu arbeiten.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 326. „Der Piqueur muss seiner Sache gewiss sein, dass er seine Meute nicht durch sein unrechtes Blasen die Meute auf eine falsche Fährte anfrische...“ Le Verrier de la Conterie, Münster 1780, p. 136. E. v. D.

Anführen, verb. trans., den Hund, syn. mit abführen = abrichten, und mit anlegen (auf der Fährte); veraltet. „Ist der hunt wol angeführt...“ Eberhard Tapp, Weidwerck vnd Federspil, Straßburg 1542, c. 64. — „Willstu den Hund abrichten vnnd anfüeren.“ Charles Estienne, übers. v. M. Sebiz, Frankfurt 1579, fol. 680. — „Sihet er (der Jäger), dass der Hirsch erhitzt, die Hunde gut und die Fahrt richtig ist, soll er stracks sein Horn blasen, seine Hund ablassen und anführen...“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 716b. — Döbel, Ed. V., 1828, p. 122b, wendet den Ausdruck anführen nur für den Dachshund an, im Gegensatze zu dressieren, arbeiten, einhetzen und einjagen (s. d.) für die übrigen Jagdhunde. — Den Beizvogel = abrichten: „Die beste und bequemste Weise, einen Vogel zum Hohefliegen auf die Weyhen und Raiger abzurichten, ist, dass man ihn mit andern, schon abgerichteten Vögeln fliegen lässet, welche ihn gleichsam anführen...“ v. Hohberg l. c., fol. 772a. E. v. D.

Anfußen, verb. intrans. u. reflex., v. Vögeln, s. v. w. blocken, aufblocken, sich einschwingen, einsitzen, baumen, aufbäumen, anfallen, antreten, anstehen. „Aufußen ist, wenn die Vögel auf die Fallbäume bey denen Vogelherden anstehen oder auch sonst ein großer Raubvogel sich auf einen Baum setzet, heißet es, der Vogel hat sich angefußet.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 28. — „Er (der Milan) wird am besten auf der Krähenhütte geschossen, wo er leicht anfußet.“ Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 347. — Wenn sich Krammetsvögel, Raubvögel rc. auf einen Baum setzen, so sagt man, sie haben dort angefußt.“ Hartig, Lexik., p. 25. — Selten in ähnlicher Anwendung von Haarwild = beim Verlassen des Wassers auf festem Lande Fuß fassen: „Die aber längst dem Strom gehen, müssen hart am Rande des

Wassers aufgestellet werden, damit das Wildbret nicht anfußen könne.“ Mellin l. c., p. 287. E. v. D.

Angeben, s. ansagen. E. v. D.

Angeboren heißt im engsten Sinne s. v. w. ererbt; im weiteren Sinne heißen jene Charaktere angeboren, welche in ererbten Eigenschaften der Zeugungsstoffe oder in gewissen Lebensbedingungen, die noch während der fötalen Entwicklung vorherrschten, ihre entstehende Ursache finden, während erst nach Abschluss der embryonalen Entwicklung auftretende Charaktere des Thieres erworbene genannt werden. Damit hängt die Erklärung der Entstehung von Spielarten und neuen Arten eng zusammen. S. Variabilität. Knr.

Angehen, verb. trans. u. intrans.

I. s. v. w. annehmen, anspringen, anfallen, namentlich vom Schwein. „Sonst heißet auch angegangen, wenn ein wildes Thier auf ein anderes oder auf einen Menschen losgehet und zu beschädigen suchet.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 108. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 37. — Seltener von anderem Wild = begegnen. „Lieber Weidmann, Sag mir an, Was ist heut vor mir dich gangen an? — Ein edler Hirsch ...“ Weidspr. Goth. Hs., Cod. chart. f. m., no. 349 v. J. 1589. Ähnlich Döbel.

II. vom Jäger und Hund: eine Fährte angehen, s. v. w. sie spüren, annehmen, auf ihr nachhängen; speciell beim Leithund syn. mit anwittern. „Wenn dieser (der Leithund) etwas anfället, spricht der Jäger: ‚Gesellmann, hu, ha, ho, was geht dich an?‘ ... Ingleichen fragen die Jäger einander, wenn sie vorgesuchet, oder gekreißet haben: ‚Was hat dich angegangen?‘ ist so viel als: ‚Was hast du gespühret?‘“ Heppe l. c., p. 29; — ähnlich C. v. Heppe l. c., p. 108 u. 204; — Hartig, Lexik., p. 25. — S. a. Adelung, gramm.-krit. Wb., Leipzig 1774, I., p. 265.

III. ein Wild, namentlich todtes, von allen Raubthieren; syn. mit angreifen, anschneiden. „... denn es ist öffters von denen Jägern befunden worden, dass der Bär in Kalbezeiten Wild-Kälber gehoben und zerrissen hat, so wird er auch die Luder, wie nicht weniger vielmahls das Rindviehe angehen.“ „Und zwar so ist die (sic) Wiesel von einer solchen Malice, dass sie auch einen halbgewachsenen Hasen sich anzugehen unterstehet.“ Notabilia venatoris, 1731, p. 36 u. 52. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. VI., p. 228.

IV. im part. perfect. angegangen s. v. w. anbrüchig (s. d.).

V. Im part. praes. angehend beim männlichen Roth- und Schwarzwild, s. v. w. übergehend vom schwachen zum starken, vom nicht jagdbaren zum jagdbaren Stück.

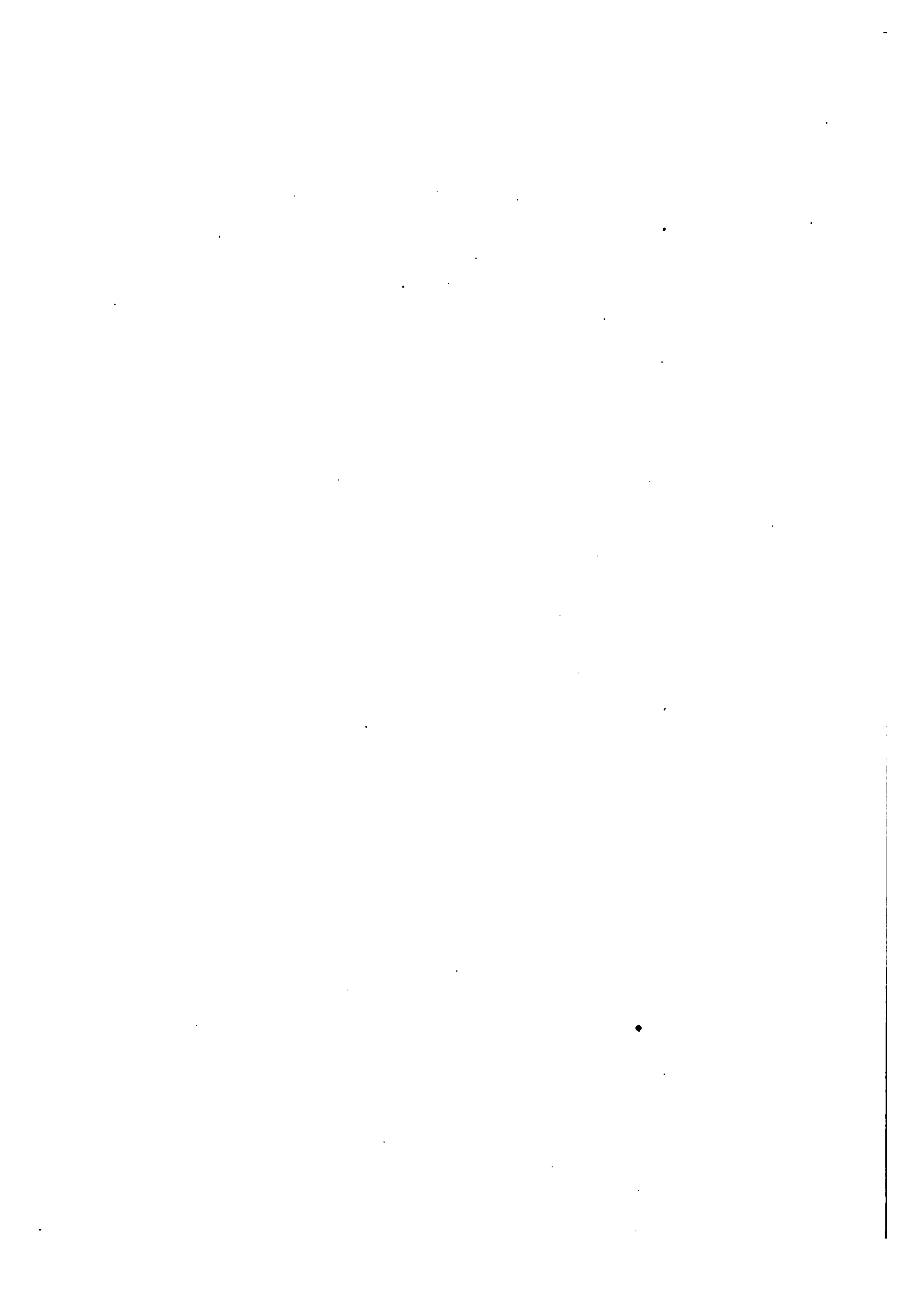
a) vom Rothwild: „Ein Hirsch von zehn Enden, neuerer Zeit der Achter, ist als jagdbarer Hirsch anzusprechen, doch soll der ‚gut‘, ‚angehend‘ oder ‚schlecht‘ jagdbare Hirsch in erster Reihe nach seiner Fährte und seinem Gewichte angesprochen werden.“ — „... von da ab wird dasselbe (das Hirschkalb) als Schmalspießer, dann als Spießer und in den folgenden Zeitperioden als Hirsch, u. zw. gering, angehend jagdbar, jagdbar, gut jagdbar ... weidgerecht und fährtengerecht angesprochen.“ R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 52, u. Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 14. — S. a. ansprechen.

b) vom Schwarzwild: „So ein Jäger bey guten Waidleuten ist | vnd gefragt wird | Was ein Schwein | so im dritten Jar ist | sey | Soll er antworten | es sey ein angehendes Schwein“. J. du Fouilloux, New Jägerbuch, Straßburg 1590, fol. 65 v. „Vor angehend wird ein Keuler zum erstenmal angesprochen, wenn eine solche Sau in ihrem vierten Jahr ist, und sich alsdann gemeiniglich vom Rudel abschlägt, und Wechsel und Zug vor sich alleine hält.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 56. Fleming, T. J., I., fol. 99. — Döbel, Ed. I., 1746, I., fol. 24. „Wilde Keiler, die 4 Jahre alt sind, werden angehende Schweine genannt.“ Hartig, Lexik., p. 25. — Winkell, I., p. 304. — S. a. Sanders, Wb. I., p. 558 b. — Frz. un sanglier en son quart an. E. v. D.

Angehender Baum (im Mittelwalde), s. Oberholz. Gt.

Angehend haubar, s. Hiebsreife. Nr.

Angel, Vorrichtung zum Fangen der Wildenten (s. d.). „Mit den Angeln werden sie (die Enten) also angefangen ...“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, fol. 634 b. — Döbel, Ed. I., 1746, II., fol. 250 a. — Winkell, II., p. 793. — S. a. Grimm, D. Wb. I, p. 344. — Sanders, Wb. I., p. 33 c. — Der Entenfang mit Angeln wurde in älterer Zeit, nachweisbar schon seit dem XVII. Jahrhundert, ziemlich häufig geübt, gegenwärtig jedoch ist er einerseits als unpraktisch, andererseits als unweidmännisch fast gänzlich außer Gebrauch. Nach Jester wäre diese Methode folgendermaßen zu handhaben: Es werden dazu von Pferdehaaren gedrehte Schnüre verfertigt und diese mit gewöhnlichen Angelhaken versehen; man lässt nun weiter einige Pfähle von mäßiger Stärke in das Wasser stoßen, bindet an jede Schnur einen Stein, diesen aber wieder sammt der Schnur mit einem bis auf den Boden des Wassers hinabreichenden Bindfaden an den Pfahl, an den er jedoch unter dem Wasser angebunden werden muss. Um den Angelhaken nicht tiefer, als erforderlich ist, sinken zu lassen, wird, wie bei jeder anderen Angelschnur, ein Federkiel und Kork aufgesteckt. Zum Köder bedient man sich entweder kleiner Fische oder noch besser einer Kalbs- oder Rehzunge. Beim Aufstellen wird der an dem Pfahl angebundene Stein auf diesen gelegt, die Schnur mit dem Köder aber, nachdem solche vermittelst des Federkieles gehörig gestellt worden, in das Wasser gesenkt. Der Erfolg ist nun, wie leicht einzusehen, kein anderer, als dass die Ente, die, sobald sie den Köder unter dem Wasser gewahr wird, nach diesem untertaucht und ihn verschlingt, durch den beim Anziehen der Angelschnur von dem Pfahl herabfallenden Stein in den Grund gezogen wird, von wo man sie demnächst, wenn man die ausgestellten Angeln auf einem Kahne befährt, mittelst des an dem Pfahl festgemachten Bindfadens in die Höhe zieht und von dem Angelhaken losmacht. Die ausgestellten Angelhaken müssen übrigens öfters untersucht und mit frischem Köder versehen werden. — Über den Fuchsfang mit Angeln s. Fuchs. E. v. D.



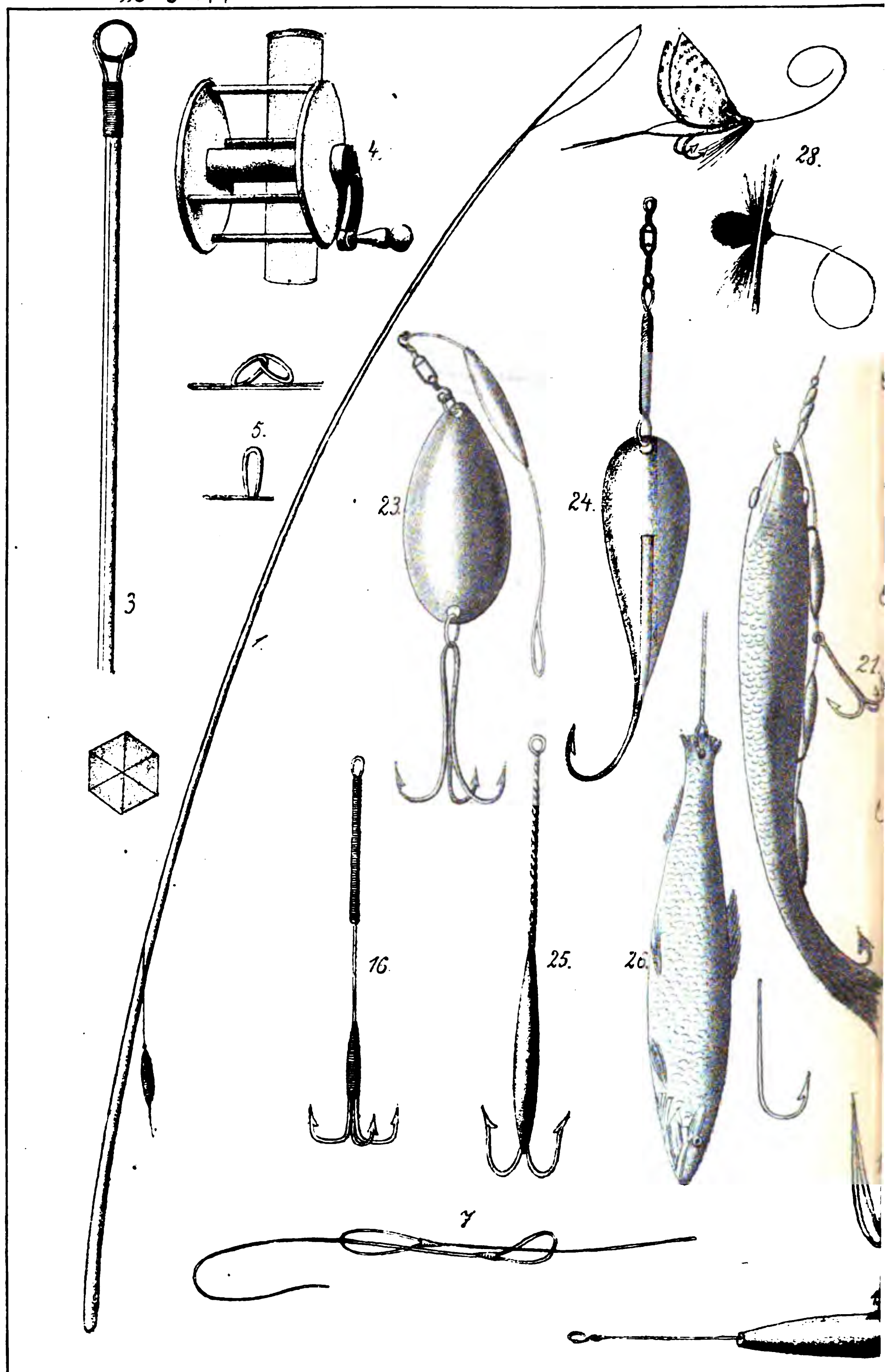
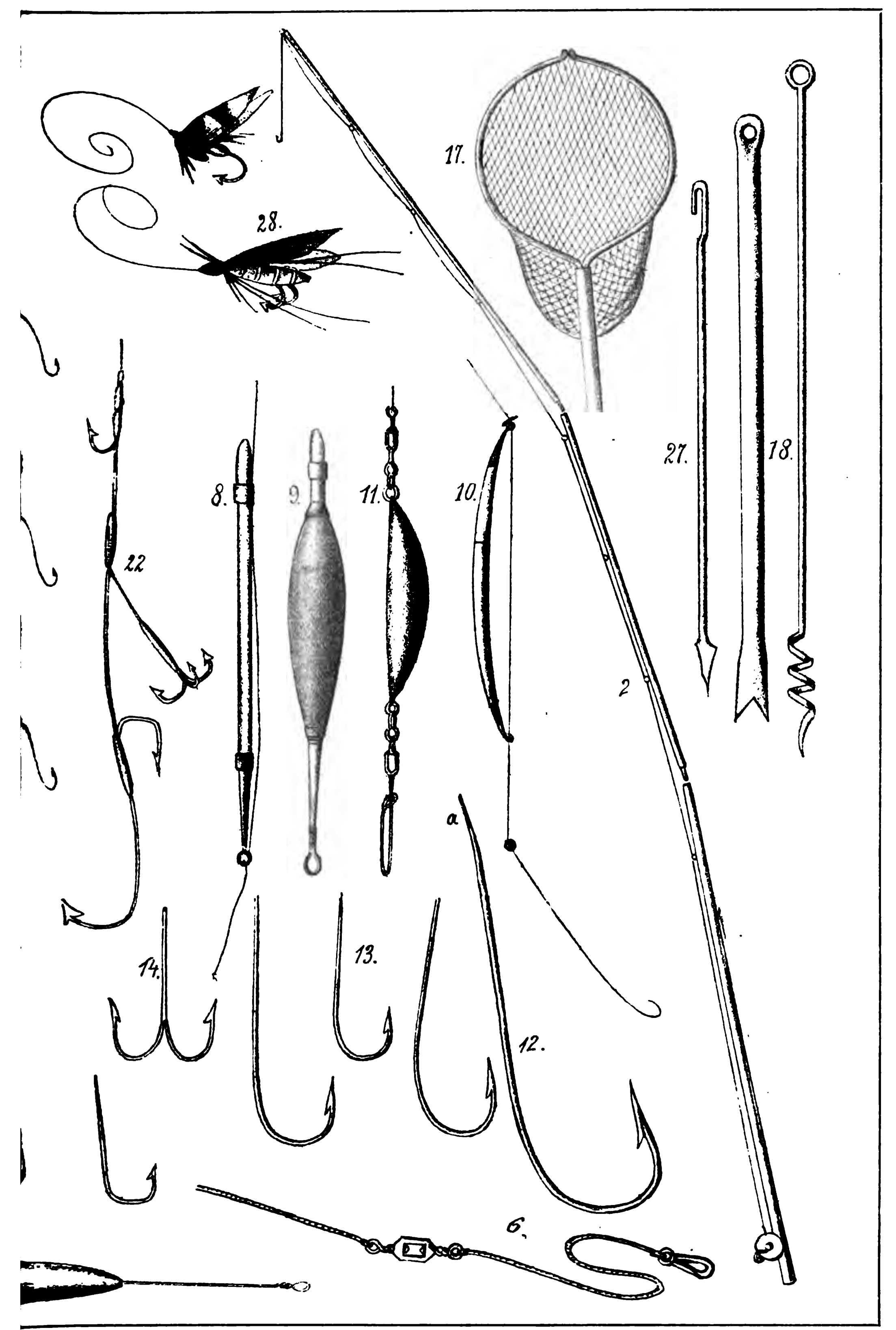


Fig. 1. Einfache Angelruthe. Fig. 2. Zerlegbare Angelruthe mit Rolle. Fig. 3. Spitze einer zerlegbaren Angelruthe aus Bamb[...]
welche die Angelschnur läuft. Fig. 6. Vorfach mit Wirbel. Fig. 7. Befestigungsweise der einzelnen Theile der Angelschnur aneina[...]
Fig. 13. Einfache Angelhaken. Fig. 14 u. 15. Zwillinge. Fig. 16. Drilling. Fig. 17. Landungsnetz. Fig. 18. Angellöser. Fig. 19. [...]
licher Köderfisch für die Schleppangel. Fig. 27. [...]



ter der vergrößerte Querschnitt, welcher die Zusammensetzung der Ruthe aus 6 Streifen zeigt. Fig. 4. Rolle. Fig. 5. Ringe, durch
. 8 u. 9. Schwimmer. Fig. 10. Gleitendes Floß. Fig. 11. Senker, ins Vorfach eingeschaltet. Fig. 12. Angelhaken, a Kopf desselben.
. Fig. 20. Paternosterangel. Fig. 21 u. 22. Spinnangel mit und ohne Köderfisch. Fig. 23, 24 u. 25. Schleppangelhaken. Fig. 26. Künst-
del für die Schluckangel. Fig. 28. Künstliche Fliegen.

Verlag von Moritz Perles in Wien und Leipzig.

Angel, die, vermittelt (bei Hieb- und einzelnen Stichwaffen) als Verlängerung der Klinge die Verbindung der letzteren mit dem Gefäß oder Griff (s. blanke Waffen). Th.

Angel (cardo), Gelenkstück der Maxillen (s. d.) Hschl.

Angeld (Deutschland) — Darangabe, Daraufgabe, Handgeld, Haftgeld, Toppschilling, Weinkauf u. s. w., arrha, vom griech. arrhabon oder vom hebräischen arab, bürgen — ist nach römischem Rechte eine Geldsumme oder Wertsache, welche ein Contrahent dem anderen als Zeichen der Perfection des Vertrages gibt. Dasselbe wird nach der Vertragserfüllung zurückgegeben oder in den Kauf- oder Mietpreis eingerechnet, sofern es nicht ausdrücklich, oder nach Landessitte, wie z. B. bei dem Dinggelde der Dienstboten, als Geschenk gegeben wird. Eine Aufhebung des Vertrages ist mit der Rückgabe des Angeldes nur dann verbunden, wenn dies besonders verabredet wurde.

Ist nach Vertrag, Landes- oder auch Gewohnheitsrecht die Aufhebung des Vertrages durch Rückgabe des Angeldes möglich, dann erscheint das Angeld als ein Reugeld (Reukauf), welches der schuldige Geber verliert, der schuldige Empfänger doppelt zu zahlen hat. Wenn zur Giltigkeit eines Vertrages über Grundeigenthum oder auf solches bezügliche Rechte die gerichtliche (notarielle) Protokollierung desselben erforderlich ist, hat das bei den vorhergehenden Verabredungen gegebene Angeld selbstverständlich nur den Charakter eines Reugeldes.

Wird infolge einer Klage gerichtlich auf Vertragserfüllung oder Schadenersatz erkannt, so ist das gegebene Angeld entsprechend in Anrechnung zu bringen.

Art. 285 des deutschen Handelsgesetzes (1861—65 in den einzelnen deutschen Bundesstaaten als Particulargesetz eingeführt, jetzt Reichsgesetz) bestimmt, dass die Daraufgabe nur dann als Reugeld zu gelten hat, wenn dies vereinbart oder ortsüblich ist.

Nach dem preußischen allgemeinen Landrecht ist das Angeld ein Zeichen des geschlossenen Vertrages, welchem nur der ausdrückliche Wille der Contrahenten den Charakter einer Wandelpön verleiht.

Nach dem französischen Code civil erscheint das Angeld (les arrhes) bei dem Versprechen zu verkaufen als ein Reugeld (dédit), außerdem aber nur als ein Zeichen des geschlossenen Vertrages.

Im Geltungsbereiche des gemeinen Rechts (s. Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch in Deutschland) ist man particularrechtlich theilweise von der einfachen Anschauung des römischen Rechts abgegangen und betrachtet das Angeld entweder als ein Zeichen des vollendeten Vertrages (arrha confirmatoria oder pacto perfecto data), oder als ein Mittel zur Sicherstellung der späteren Eingehung eines Vertrages (arrha pacto imperfecto data), und im Falle des Nichtzustandekommens desselben als ein Reugeld (arrha poenitentialis).

Bei den deutschen Staatsforstverwaltungen ist es übrigens nicht gebräuchlich, bei Verträgen, insbesondere aber bei dem Forstproductenverkaufe und der Dienstmiete, ein Angeld zu geben oder anzunehmen. At.

Angeld (Österreich). Über das Angeld enthält § 908 a. b. G. B. folgende Vorschrift: „Was bei Abschließung eines Vertrages vorausgegeben wird, ist, außer dem Falle einer besonderen Verabredung, nur als ein Zeichen der Abschließung oder als eine Sicherstellung für die Erfüllung des Vertrages zu betrachten und heißt Angeld. Wird der Vertrag durch Schuld einer Partei nicht erfüllt, so kann die schuldlose Partei das von ihr empfangene Angeld behalten oder den doppelten Betrag des von ihr gegebenen Angeldes zurückfordern. Will sie sich aber damit nicht begnügen, so kann sie auf die Erfüllung, oder wenn diese nicht mehr möglich ist, auf den Ersatz dringen."

Das Angeld, welches am häufigsten bei Kauf-, Lohn- und Bestandesverträgen vorkommt, ist als Zeichen oder Sicherstellung für einen bereits abgeschlossenen Vertrag anzusehen und bildet sonach kein Essentiale für den Abschluss selbst, d. h. nicht durch das Geben und Annehmen des Angeldes wird der betreffende Vertrag perfect, sondern er ist, wenn Angeld gegeben und angenommen wird, bereits abgeschlossen, und das Angeld dient, wie erwähnt, nur als äußerlich deutlich erkennbares Zeichen, dass ein Vertragsabschluss stattgefunden hat, oder unter gewissen Voraussetzungen als ein Sicherstellungsmittel für die zuverlässige Erfüllung des Vertrages. Eine Ausnahme hievon bilden einzelne Dienstbotenordnungen. Die in Böhmen, Schlesien, Tirol, Triest und Wien abgeschlossenen Dienstverträge werden erst durch die Hingabe und Annahme eines Angeldes perfect, so dass hier das Angeld eine Voraussetzung zur Entstehung eines giltigen Lohnvertrages bildet (s. Dienstboten).

Nach dem Wortlaute des Gesetzes ist alles, „was bei Abschließung eines Vertrages vorausgegeben wird", als Angeld zu betrachten, wenn nicht etwas anderes verabredet wurde. Wenn also ein Vertrag abgeschlossen wurde und der eine Contrahent, ohne nähere Präcisierung, einen Theil, sagen wir des Kaufpreises erlegt hat, so gilt dieser Betrag als Angeld. Diese Auffassung wird zwar von einigen Autoren bestritten und verlangt, dass die betreffende Theilleistung als ein Zeichen des Vertragsabschlusses oder als Sicherstellung des Contractes gegeben wurde. Gegen diese Auffassung spricht aber der oben gegebene Wortlaut des Gesetzes und mehrfache Entsch. d. O. G. H. So wurde z. B. in der Entsch. vom 10. August 1859, Nr. 8374 (G. U. W., Bd. II, Nr. 840), erklärt, dass „eine Vorauszahlung eines Theiles des Kaufpreises als Angeld, d. h. als Sicherstellungsmittel des Vertrages anzusehen ist", und ähnlich in der Entsch. vom 1. Mai 1877, Nr. 4878 (G. U. W., Bd. XV, Nr. 6463), wo auch bei einer Vorauszahlung eines Theiles des Kaufpreises gegenüber der Auslegung des Käufers, dass die vorausgezahlte Summe kein Angeld, sondern „auf Abschlag des Kaufschillings gegeben worden sei", constatiert wurde, dass eben ein Betrag, welcher ohne nähere Verabredung bei einem Vertragsabschlusse ge-

geben wird, im Sinne des § 908 a. b. G. B. als Angeld zu betrachten ist.

Das Angeld besteht gewöhnlich in einer Geldsumme, kann aber auch in anderen Gütern gegeben werden, z. B. Getreide, Holz u. s. w. Auch der Umstand, dass im Gesetze von einem „Betrage des Angeldes" gesprochen wird, schließt dies nicht aus, wie es auch thatsächlich häufig vorkommt und in Entsch. d. O. G. H. mannigfach erwähnt wird, dass Angeld in anderen Wertgegenständen und auch in Naturalien geleistet wurde (s. Vadium bei Ärarialversteigerungen).

Das Angeld muss aber nicht bloß versprochen, sondern thatsächlich gegeben worden sein, weil nur so der eben dargestellte Zweck des Angeldes erreicht wird. Dieser Grundsatz wurde ausdrücklich anerkannt in der Entsch. d. O. G. H. vom 28. März 1855, Nr. 1987 (G. U. W., Bd. I, Nr. 76), wo das angesprochene Angeld in 500 Metzen erst zu liefernden Getreides bestehen sollte. Der O. G. H. erkannte, dass das Angeld nicht erst geleistet werden dürfe, sondern bereits geleistet sein müsse. Durch die Entsch. d. O. G. H. vom 5. Mai 1869, Nr. 2381 (G. U. W., Bd. VII, Nr. 3405), wurde erklärt, dass „Darangabe" und Angeld identische Begriffe seien.

Die rechtliche Natur des Angeldes, als Zeichen eines schon geschlossenen Vertrages oder zur Sicherstellung eines solchen und nicht als Requisit für die Entstehung eines Vertrages zu dienen, zeigt sich deutlich daraus, dass, wenn ein schriftlicher Vertrag verabredet und noch vor Abfassung und Fertigung der Vertragsurkunde ein Angeld gegeben wurde, trotz des Angeldes der Vertrag überhaupt nicht zustande kommt, vielmehr erst dann entsteht, wenn die Urkunde von beiden Contrahenten unterschrieben wurde (§ 884 a. b. G. B.). Ausdrücklich zugrunde liegt dieser Satz der Entsch. d. O. G. H. vom 15. October 1879, Nr. 9178 (G. U. W., Bd. XIX, Nr. 8680).

Die Function des Angeldes, als Sicherstellungsmittel für einen Vertrag zu dienen, äußert sich darin, dass die an der Nichterfüllung des Vertrages schuldlose Partei das empfangene Angeld behalten oder das von ihr gegebene im doppelten Betrage zurückfordern kann, so dass sie um den Betrag des Angeldes bereichert wird und das Angeld dem Schuldtragenden verloren geht. Niemals kann aber ein Contrahent durch das Fahrenlassen des Angeldes sich vom Vertrage befreien, wenn das nicht verabredet ist (s. Reugeld). Die schuldlose Partei kann aber, wenn ihr das Angeld nicht genügt, Erfüllung des Vertrages, oder wenn diese unmöglich ist, Schadenersatz verlangen. Unterblieb die Erfüllung des Vertrages infolge eines Übereinkommens der Parteien, so ist das Angeld zurückzugeben, ebenso wenn die Erfüllung durch Zufall unmöglich wird, weil dann ein Verschulden nicht vorliegt und daher auch niemand das Angeld einzubüßen braucht. Will die schuldlose Partei sich mit dem Angeld nicht begnügen, sondern die Erfüllung des Vertrages, bezw. Schadenersatz beanspruchen, so kann sie nicht gleichzeitig das Angeld behalten oder muss sich dasselbe in die Entschädigung einrechnen lassen. Ob, wenn der Schuldlose das Angeld behält oder im doppelten Betrage dasselbe zurückfordert, im Falle als er das Angeld geleistet hatte, er wirklich einen Schaden durch die Nichterfüllung des Vertrages erlitten hat, ist gleichgiltig — braucht also auch nicht erwiesen zu werden, wenn der Schuldlose durch die Nichterfüllung des Vertrages sogar einen Vortheil gehabt hätte. Beiderseitiges Verschulden an der Nichterfüllung des Vertrages hebt den Anspruch auf das Angeld beiderseits auf. Siehe z. B. Entsch. d. O. G. H. vom 1. Mai 1877, Nr. 4878 (G. U. W., Bd. XV, Nr. 6463), vom 9. Januar 1880, Nr. 10.962 (G. U. W., Bd. XVIII, Nr. 7796), vom 17. April 1862, Nr. 1610 (G. U. W., Bd. IV, Nr. 1509) [s. a. Conventionalstrafe]. Mcht.

Angelfischerei. (Hiezu eine Tafel.) Die Angelfischerei wird nicht nur von gewerbsmäßigen Fischern, sondern vielfach auch als Sport betrieben, u. zw. bedient sich der Fischer vorzugsweise der fest ausgelegten, einzelnen oder an langen Schnüren zu hunderten verbundenen Legeangeln, welche seinem Zwecke entsprechend reiche Erträge liefern, während ihre Bedienung nur wenig Zeit beansprucht; der Sportsman findet dagegen seine Freude im Aufsuchen des Fisches und in der Überwindung der mancherlei Schwierigkeiten, die mit den verschiedenen Arten des Handangelns verbunden sind.

Das Handangeln wird seit langer Zeit namentlich in England als Sport cultiviert; in Deutschland ist es, namentlich im Norden, noch wenig bekannt und geschätzt, während es sich in Süddeutschland und Österreich bereits seit einer Reihe von Jahren mehr und mehr ausbreitet. Namentlich für diejenigen, welche dauernd eine sitzende Lebensweise führen, verbindet der Angelsport im hohen Grade das Angenehme mit dem Nützlichen. Er erfrischt und kräftigt den Körper durch Aufenthalt und lebhafte Bewegung in freier Luft, schärft die Beobachtung und erfreut durch die geschickt gewonnene Beute. Er vermehrt das Interesse für die Fischerei und das Verständnis dessen, was zu ihrer Hebung erforderlich ist, und muss daher als ein wichtiger Factor für die Förderung eines volkswirtschaftlich höchst wichtigen Industriezweiges betrachtet werden.

Die Handangel besteht aus der Angelruthe, der Rolle, der Angelschnur mit Vorfach, Schwimmern und Senkern und den Angelhaken.

Die Angelruthe ist in ihrer einfachsten Form eine schlanke Haselgerte oder junge Fichtenstange, von denen namentlich die erstere bei zweckmäßiger Vorbereitung und Behandlung für die meisten Zwecke des Sportanglers sehr wohl verwendet werden kann. Indessen hat sich neuerdings die Industrie der Fabrication von Angelruthen angenommen und liefert namentlich in England und Nordamerika, neuerdings aber auch in Österreich und Süddeutschland sehr schöne, bequeme, freilich auch theure Angelstöcke, deren Preise bis zu einigen hundert Mark steigen. Am vollkommensten ist natürlich immer die aus einem Stück bestehende Ruthe, die daher auch von Angelfreunden, welche in der Nähe ihres Fischwassers wohnen, mit Vorliebe angewandt wird; indessen werden des bequemeren Transportes

und der leichteren Aufbewahrung wegen gewöhnlich Angelstöcke gebraucht, die in drei Theile zerlegt werden können. Die Verbindung dieser Stücke wird am besten in der Weise hergestellt, dass ein Zapfen am unteren Ende des oberen in eine genau passende Metallhülse am oberen Ende des unteren Stückes gesteckt wird. Diese Holzzapfen werden entweder durch Eintauchen in siedendes Öl oder noch besser durch einen dünnen Metallüberzug gegen das Quellen durch Feuchtigkeit geschützt. Als Material für bessere Angelruthen werden namentlich einige amerikanische Hölzer, wie Hickory, Lancewood, Greenhart, Eisenholz, ferner das indische Dschunglerohr, Carolinarohr und Bambus benützt. Aus letzterem fertigt man neuerdings besonders die dünnen Spitzen der Ruthen, die große Festigkeit mit bedeutender Elasticität verbinden müssen, in der Weise an, dass 4—6 nur aus der äußersten harten Rinde des Bambusrohres geschnittene Streifen genau zusammengefügt werden (gesplisste Ruthen).

Ein guter Angelstock muss leicht sein, um den Angler nicht unnöthig zu ermüden, muss aber dabei große Elasticität besitzen, um den gehakten Fisch zu ermüden, und fest genug sein, um auch größere Exemplare sicher bewältigen zu können. An der Spitze belastet, muss er eine gleichmäßige Curve bilden; wird er geschwungen, so sollen sich die Schwingungen bis zur Mitte des untersten Stückes erstrecken. Für verschiedene Zwecke werden Ruthen von verschiedener Steifigkeit, verschiedener Länge und verschiedenem Gewicht erfordert; für die eine Angelmethode müssen sie geschmeidiger, für die andere weniger nachgiebig sein; ihre Länge schwankt zwischen 3—6 m, ihr Gewicht zwischen 350—1500 g. Der Schwerpunkt muss bei leichten Ruthen etwa 30 cm über dem Angriffspunkte der Hand, bei schwereren 20—30 cm höher liegen. Die feinen Angelruthen werden zerlegt in Futteralen von grober Leinwand oder Leder transportiert und zur Aufbewahrung an trockenen, aber nicht zu warmen Orten aufgehängt.

Zur Aufnahme der mitunter sehr langen Angelschnur dient bei derartigen Angelruthen eine meistens aus Metall, in selteneren Fällen aus Holz gearbeitete Rolle, die an dem unteren Ende, nahe dem Angriffspunkte der Hand, leicht abnehmbar befestigt wird. An ihrer Achse ist eine Kurbel befestigt, mit welcher die Schnur schnell aufgewunden werden kann. Mitunter wirkt die Kurbel erst durch eine Zahnradübertragung (Multiplicator) auf die Achse der Rolle, die sich dann bei jeder Kurbelumdrehung zwei- bis viermal dreht. Von der Rolle wird die Schnur durch eine Anzahl kleiner, aufstehender, gut polierter Metallringe, die auf den einzelnen Stücken der Ruthe in angemessener Entfernung befestigt und am besten vernickelt sind, bis zur Spitze der Ruthe geführt, wo sie durch einen etwas größeren Ring hindurchläuft.

Die Angelschnur dient zur Befestigung des Hakens an der Angelruthe; sie besteht gewöhnlich aus zwei Theilen, der 20—60 m langen oder selbst noch längeren „Rollschnur“, welche auf der Rolle aufgewunden wird, und dem kürzeren „Vorfach“, an welchem sich Haken, Schwimmer und Senker befinden. Die Rollschnur muss hinsichtlich ihrer Dicke und Schwere im richtigen Verhältnis zur Stärke der Angelruthe und der zu fangenden Fische stehen; nach dem jedesmaligen Gebrauch muss sie von der Rolle abgehaspelt und zum Trocknen aufgespannt werden. Dünne, leichte Schnüre werden aus Seide geklöppelt (nicht gedreht), dickere, für Lachse, Huchen 2c., aus Hanf.

Das Vorfach wurde früher allgemein aus Pferdehaar verfertigt, während man es jetzt entweder aus Gimp (mit feinstem Metalldraht übersponnenen Seidenfäden, welche auch als Saiten für musikalische Instrumente gebraucht werden) oder aus Gut herstellt. Gut, Poil, Crin de Florence, fälschlich Seidenwurmdarm, nennt man 30—50 cm lange Fäden, welche aus den Spinndrüsen von Seidenraupen künstlich hergestellt werden. Ausgewachsene, zum Einspinnen reife Seidenraupen werden getödtet, für 6—8 Stunden in starken Essig gelegt, und man nimmt dann die beiden wurstförmigen Spinndrüsen heraus, deren Spinnstoff dem Thiere einen Faden von mehreren tausend Meter Länge geliefert haben würde. Diese Drüsen zieht man, indem man beide Enden mit Pincetten fasst, bis zu der oben genannten Länge aus, wäscht und trocknet sie dann. Solche Gutfäden werden namentlich in Oberitalien und Spanien in den Handel gebracht; sie sind von außerordentlicher Haltbarkeit, im Wasser wenig sichtbar, und lassen sich angefeuchtet leicht zu längeren Schnüren zusammenknüpfen, auch zu zweien oder dreien zusammendrehen, wenn man starke Vorfächer zu haben wünscht. Das Vorfach zerfällt gewöhnlich in zwei Theile, das große Vorfach, welches 1—3 m lang zu sein pflegt und mit der Rollschnur häufig durch einen kleinen Carabinerhaken mit Wirbel verbunden wird, und das kleine oder Angelvorfach, welches 10—20 cm lang ist, an einem Ende den Angelhaken und am anderen eine Schleife trägt, mittelst deren es mit dem großen Vorfach verbunden wird

An dem großen Vorfach werden geeignetenfalls Senker und Schwimmer befestigt. Schwimmer oder Flosse nennt man Vorrichtungen, welche den Zweck haben, den beköderten Angelhaken in bestimmter Tiefe schwimmend zu erhalten. Sie sind nur für gewisse Arten der Angelfischerei verwendbar und werden auch bei diesen von vielen Anglern, weil sie leicht die Fische verscheuchen, vermieden. Die Schwimmer werden entweder von Federkielen oder Stachelschweinborsten oder von Kork gemacht; sie sind von länglicher Form, am unteren Ende mit einem kleinen Drahtringe versehen, welcher über das Vorfach gestreift wird, und werden am oberen Ende mittelst eines Gummiringes oder eines kurzen Abschnittes einer Federpose (Kielkäppchen) an der Schnur festgeklemmt. Unter Umständen wird auch ein gleitendes Floß angewandt, welches, an beiden Enden mit Drahtringen versehen, die Schnur frei durchgleiten läſst bis zu den Stellen, wo man der Bewegung durch Einknüpfen eines Gummistückchens in die Schnur oder Anklemmen einer gespaltenen Schrotkugel ein Ende zu machen für gut hält. Beim Gebrauch müssen die Schwimmer in senkrechter Richtung stehen und fast ganz untergetaucht sein, weil sie dann jede Berührung des

Hakens am empfindlichsten anzeigen. Es muss daher nahe dem Haken ein Senker oder mehrere von passendem Gewicht angebracht werden. Auch die Senker sind nicht für alle Angelmethoden verwendbar. Sie werden entweder aus Stückchen Bleifolie oder Bleidraht, die man um das Vorfach wickelt, oder aus gespaltenen Schrotkörnern hergestellt, die man auf demselben festklemmt. Bei manchen Angelarten werden schwerere Senker gebraucht, denen man die Form einer Spindel oder Olive gibt, und die dann gewöhnlich mittelst kleiner Carabinerhaken in das große Vorfach eingeschaltet werden.

Die Angelhaken werden, abgesehen von den großen Sorten und den für die Legeangeln bestimmten, aus bestem Stahl gemacht und müssen so gehärtet werden, dass sie sich weder verbiegen noch wegen zu großer Sprödigkeit leicht brechen. Den größten Ruf haben die aus der Fabrik von Sam. Allcock in Redditch, England, hervorgehenden Haken.

Man bezeichnet bei den Angelhaken das Ende des langen Schenkels als den Kopf, den gekrümmten Theil als Bogen, den kurzen Schenkel, welcher den Widerhaken oder Bart trägt, als Spitze. Man fertigt die Haken in sehr verschiedener Form an; wesentlich für ihre gute Function ist die Länge und Stellung der Spitze. Einige der gangbarsten Formen haben wir auf der beiliegenden Tafel abgebildet. Die Wahl des jedesmal anzuwendenden Hakens wird nicht allein durch die Art und Größe der zu fangenden Fische, sondern auch durch die Art der Angelmethode beeinflusst. Zu besonderen Zwecken werden zwei oder drei einfache Haken in Ankerform zu einem Zwilling oder Drilling (Triangel) zusammengelöthet.

Zum Gebrauch wird der Haken mittelst eines feinen Seidenfadens an einen vorher angefeuchteten und mit den Zähnen am Ende etwas flachgedrückten Gutfaden angewunden; nur Zwillinge, Drillinge und die groben, bei der Legeangelfischerei verwendeten Haken haben am Kopf eine Öse, in welche das Vorfach eingeknüpft wird.

Als Köder bezeichnet man Gegenstände, welche zum Anlocken der Fische dienen. Man unterscheidet Grundköder und Angelköder. Erstere werden benützt, um Fische an geeignete Fangstellen zu locken, indem man an denselben von Zeit zu Zeit kleine Portionen ins Wasser wirft. Grundköder sind für Raubfische nicht anwendbar, dagegen sehr brauchbar für Karpfen, Barben, Plötzen 2c., die ihr Futter hauptsächlich am Grunde suchen. Natürlich darf immer nur so viel Köder ausgeworfen werden, dass die Fische angelockt, aber nicht gesättigt werden. Als Grundköder werden benützt zerschnittene Regenwürmer, Fleischmaden, feingehacktes Fleisch, gekochte Kartoffeln oder Getreidekörner, Malz, Träber, Leinkuchen, Käse, kleine Kugeln aus einem Teige von Mehl, Honig und anderen Stoffen 2c.

Die Angelköder werden am Angelhaken befestigt und sollen die Fische zum Anbiss reizen; sie sind theils natürliche (Regenwürmer, Fleischmaden, Insectenlarven, kleine Käfer und Heuschrecken, Winterkrebse, kleine Frösche und Fischchen [für Hechte selbst lebende Mäuse, große Frösche und kleine Vögel], Fleischstückchen, Gehirn und Rückenmark, gekochte Getreidekörner, Käse, Brot- und andere Teige, Kirschen, Weinbeeren 2c.), theils künstliche Nachbildungen von Insecten und Fischen. Je nach der Art des zu fangenden Fisches und der Angelmethode sind verschiedene Köder am Platze.

Hat der Fisch den Köder genommen, was der Angler an einem Zucken der Schnur erkennt, so wird er, um an dem Haken festgehakt zu werden, „angehauen", d. h. es wird durch einen Ruck der Angelruthe die Spitze des Hakens in seine Mundtheile hineingetrieben und kann dann wegen des Widerhakens nicht mehr loslassen, wenn sie nicht gewaltsam herausgerissen wird. Ob gleich beim Anbiss angehauen oder erst etwas abgewartet werden soll, richtet sich nach der Art des Fisches und nach der Angelmethode. Für die Stärke des Anhauens ist die Größe des Fisches und die Steifigkeit der Angelruthe maßgebend.

Mit feinem Angelzeug ist es natürlich nicht möglich, große und schwere Fische ohne weiteres aus dem Wasser zu werfen, sie müssen durch „Spielen" erst so lange ermüdet werden, bis sie jeden Widerstand aufgeben. Durch abwechselndes Nachgeben und Anziehen der Angelruthe, Nachlassen und Aufwinden der Rollschnur, Fernhalten der Fische von Wurzeln, großen Steinen 2c., hinter denen sie sich verbergen und einklemmen könnten, und namentlich dadurch, dass man sie möglichst viel stromabwärts führt, wobei ihnen das Athmen erschwert wird, gelangt man, mitunter erst nach stundenlanger schwerer Arbeit, dahin, eine schwere Forelle oder einen Lachs ans Ufer zu schleifen und mit dem Landungsnetz, einem kleinen Handkuscher, aus dem Wasser zu heben. Genaue Kenntnis der Gewohnheiten der verschiedenen Fischarten ist dazu durchaus erforderlich.

Um den Haken aus dem Munde des Fisches zu lösen, wenn er, weit hinten sitzend, schwer erreichbar ist, oder man sich an den großen Zähnen eines Raubfisches zu verletzen fürchtet, wendet man einen Hakenlöser an, ein Stäbchen, dessen Ausschnitt man auf den Bogen des Hakens setzt, um durch einen Druck gegen denselben die Spitze aus der Wunde zurückzuziehen. Bei Aalen, die den Köder sofort verschlucken, und bei denen der Haken daher in der Magenwand fest wird, ist eine Auslösung des Hakens nicht möglich, man schneidet besser die Schnur vor dem Munde des Fisches ab. Die gefangenen Fische halten sich, wenn man sie nicht in einem Hütgarn im freien Wasser lebend aufbewahren kann, am besten frisch, wenn man sie sofort durch einen Schlag auf den Kopf tödtet und zwischen großen Blättern oder trockenem Stroh in einem Weidenkorbe verpackt.

Man unterscheidet folgende Hauptformen der Angelfischerei: 1. Die Grundangel, 2. das Heben und Senken, 3. die Fischchenangel, 4. die Fliegenangel und 5. die Legeangel.

1. Die Grund- oder Floßangel wird gebraucht, um den beköderten Haken in die Tiefe zu führen und ihn entweder auf dem Grunde oder in geringer Entfernung von demselben den Fischen anzubieten. Sie wird daher

vorzugsweise für diejenigen Fische angewendet, welche ihre Nahrung am Grunde suchen, wie Karpfen, Brachsen, Barbe, Plötze, Nase, Guster, Schleihe, Grundling, und für die daher auch die Anwendung von Grundködern sehr nützlich ist Sie ist aber namentlich auch da am Platze, wo große Raubfische sich in tiefen Kolken, unter hohlen Ufern, hinter Steinen 2c. verborgen halten. Natürlich erfordern dieselben die Anwendung eines anderen Köders. Die Grundangelei ist die älteste und primitivste Angelmethode, sie kann mit ganz einfachen Angelgeräthen betrieben werden und reiche Beute liefern. Der Sportangler verwendet dazu eine mittelstarke Angelruthe mit einfacher Rolle und geklöppelter Hanf- oder Seidenschnur. Über dem Angelhaken werden Schrotkörner auf dem Vorfach festgeklemmt, die schwer genug sind, um das Floß, welches übrigens von manchen Anglern auch bei dieser Fischerei nicht angewendet wird, zu drei Viertheilen unter Wasser zu halten.

Besondere Formen der Grundangelfischerei sind das Angeln mit dem Bodenblei, mit der Paternosterangel und die Nottinghamfischerei.

Das Bodenblei ist ein der Länge nach durchbohrtes olivenförmiges Bleigewicht von hinreichender Schwere, um in starker Strömung fast auf dem Boden liegen zu bleiben. Durch seine Durchbohrung läuft das Vorfach frei hindurch, seiner Bewegung wird nach beiden Richtungen hin durch aufgeklemmte Schrotkörner eine Grenze gesetzt. Man wirft das Bodenblei in einer stärkeren Strömung, wo man Barben vermuthet, ins Wasser und läſst den Köder durch abwechselndes Anziehen und Nachlassen der Schnur, soweit es die beiden Bleigerten gestatten, sich am Grunde hin- und herbewegen.

Die Barbe ist kräftig und wild, und man hat nach dem Anhiebe oft lange zu thun, ehe man sie glücklich landet. Da sie gesellig lebt, fängt man an derselben Stelle gewöhnlich mehrere hintereinander.

Die Paternosterangel hat ein Vorfach von Gimp oder Gut, welches in Abständen von je 30 cm je zwei beköderte Angelhaken, gewöhnlich nicht mehr als 2—3 Paar, und am Ende ein kleines Bleigewicht trägt. Mit dieser Angel wird namentlich von Brücken aus in tiefen Kolken mit oder ohne Angelruthe gefischt. Ein Schwimmer wird dabei gewöhnlich nicht benützt. Es werden damit meistens Barsche, wenn man kleine Fischchen als Köder ansteckt, mitunter auch Zander und Hechte gefangen; bisweilen bekommt man mehrere auf einmal.

Bei der Nottinghamfischerei wird eine etwa 3 m lange Angelruthe angewendet, auf welcher eine große hölzerne, außerordentlich leicht drehbare Rolle (Nottinghamrolle) sich befindet. Die 30—40 m lange, dünne, geklöppelte Seidenschnur wird ganz auf der Rolle aufgewunden, so dass nur das Vorfach mit Floß, Senker und Köder von der Spitze der Ruthe herabhängt. Durch eigenthümliches Schwingen der Ruthe wird der Köder so geworfen, dass er die Schnur abrollt und durch die Ringe zieht und, nach Bedarf 20—30 m entfernt, auf den beabsichtigten Punkt des Wasserspiegels fällt. Man kann auch, nachdem der Schwimmer schon auf dem Wasser ruht, noch mehr Schnur ablaufen und ihn langsam stromabwärts gleiten lassen. Ist das Vorfach mit Köder 2c. sehr leicht, so empfiehlt es sich, um einen weiten Wurf zu ermöglichen, vorher einige Meter Schnur von der Rolle abzuziehen und in losen Ringen in der linken Hand zu halten, aus der man sie ablaufen läſst. Die Methode hat den Vortheil, dass man in weiter Entfernung, also von den Fischen ungesehen fischen kann.

2. Das Heben und Senken wird oft mit dem einfachsten Angelzeuge ausgeführt, indem man, an dem Ufer eines Baches oder Flusses langsam fortschreitend, den beköderten und durch Senker beschwerten Haken bis auf den Grund sinken läſst und wieder hebt. Von Sportanglern wird für diesen Zweck eine 3 m lange Ruthe mit Nottinghamrolle gebraucht. Man angelt so namentlich nach Äschen, Forellen und Döbeln und benützt als Köder Würmer, Larven, Käfer, kleine Frösche, auch wohl künstliche Kohlraupen, Grashüpfer 2c. Im Winter wird diese Methode auf Landseen vielfach in der Nähe von Rohrgelegen vom Eise aus, meistens ohne Angelruthe angewendet. Man benützt, da es sich dort nur um große Barsche und Hechte handelt, einen groben einfachen oder Doppelhaken, der in ein bleiernes Fischchen eingegossen ist, welches gelegentlich auch ordentlich blankgehalten wird. Man ködert den Haken mit einem Barschauge oder auch gar nicht, die Fische stoßen auf den Bleifisch, den man mit einigem Geräusch ins Wasser fallen läſst und sofort wieder mit einem Ruck hebt, mit großer Gier und werden häufig nicht am Munde, sondern an irgend einem anderen Körpertheil angehauen. An einem einzigen Eisloch wird oft reiche Beute gemacht.

3. Die Fischchenangel wird zum Fange von Raubfischen, wie Lachs, See- und Bachforelle, Huchen, Hecht, Zander angewendet und führt ihren Namen davon, dass als Köder ein lebendes, todtes oder imitiertes Fischchen angewendet wird. Man unterscheidet als Unterarten dieser Methode die Spinnangel, Schleppangel und Schluckangel.

Bei der Spinnfischerei ist es wesentlich, dass der Köderfisch in dem strömenden Wasser „spinnt“, d. h. sich lebhaft um seine Längsachse dreht und so durch fortwährendes Glänzen die Raubfische anlockt. Angelruthe, Rolle und Schnur sind natürlich je nach der Art von Fischen, auf welche geangelt wird, verschieden zu wählen. Das große Vorfach ist etwa 1 m lang und muss, um die Drehung des Köderfisches ohne Verdrehung der Schnur zu ermöglichen, an beiden Enden, besser noch auch in der Mitte Wirbel tragen. Soll der Köder in einiger Tiefe spinnen, so müssen die Wirbel recht schwer gewählt werden, oder man muss noch einen besonderen Senker in Form einer Olive einfügen. Der Köderfisch wird in gekrümmter Stellung an einem oder mehreren combinierten Angelhaken befestigt, wodurch bei der Fortbewegung im Wasser das Spinnen erzielt wird. Verschiedene Befestigungsweisen des Köderfisches sind auf der beigefügten Tafel abgebildet; gewöhnlich bringt man neben dem

Fischchen noch einen oder mehrere „fliegende Triangel“ an. Als Köder werden Ellritzen, kleine Uckeleien (Lauben), Häslinge und Mühlkoppen, letztere ohne Kopf, benützt. Man kann auch in Borsäure oder anderen Conservierungsflüssigkeiten aufbewahrte Fischchen anwenden, wenn sie nur ihren Glanz nicht eingebüßt haben. Künstliche Nachbildungen von Fischchen aus Gummi oder Blech, die dann gleich mit einer kleinen Flügelschraube versehen sind, um regelmäßig zu spinnen, scheinen bei der Spinnfischerei in Bächen und kleinen Flüssen sich viel weniger zu bewähren als bei der Schleppangelei in Seen; wahrscheinlich werden sie in dem flacheren und klaren Wasser von den Fischen zu leicht als Täuschung erkannt. Man wirft den Köder, nachdem man so viel Schnur, als ablaufen soll, von der Rolle abgezogen und in losen Ringen zu seinen Füßen niedergelegt hat, mit der Ruthe möglichst weit stromabwärts, um ihn dann bald ruckweise, bald gleichmäßig, theils durch Bewegung der Ruthenspitze, theils durch Aufrollen der Schnur gegen sich anzuziehen. Man darf nicht zu schnell spinnen und muss den Köder an Orten, wo man Fische vermuthet, längere Zeit verweilen lassen. Statt den Köder zu werfen, kann man ihn auch allein durch die Strömung abwärts treiben lassen. Es ist mit dieser Methode leicht, alle Strecken eines Gewässers abzufischen, und es muss mit den nächsten Stellen begonnen werden, um allmählich die entfernteren abzusuchen, da anderenfalls ein in großer Entfernung gehakter Fisch beim Landen noch die in der Nähe des Anglers befindlichen verscheuchen würde. Fühlt man einen Anbiss, so muss sofort angehauen werden, da die weit vorstehenden Haken schon beim ersten Zuschnappen des Fisches irgend eine Stelle der Mundtheile so berühren, dass sie leicht eindringen können. Die Spinnangel wird deshalb als **Schnappangel** bezeichnet.

Die **Schleppangel** ist von der Spinnangel im Principe gar nicht verschieden, indem auch bei ihrer Anwendung ein spinnender Köderfisch die Hauptrolle spielt. Sie unterscheidet sich nur dadurch, dass sie auf Landseen und größeren Flüssen von einem segelnden oder geruderten Kahne aus ohne Angelruthe betrieben wird. Sie liefert reiche Beute an großen Raubfischen, wie Hechten, Seeforellen und Saiblingen. Man wendet daher eine starke Hanfschnur an, von der man 20—40 m ablaufen läßt und in die in Entfernungen von je 10—15 m gut wirkende Wirbel eingefügt sind. Entsprechend der Größe der zu fangenden Fische werden starke Haken oder Combinationen von Haken angewendet, die durch Senker von entsprechender Schwere in der beabsichtigten Tiefe gehalten werden. Für Hechte ist ein Vorfach von Messingdraht erforderlich, da sie die hanfenen abbeißen würden. Man ködert die Haken entweder mit hellglänzenden Fischen, wie Uckeleien, Goldfischen 2c., oder wendet messingene oder versilberte künstliche Köder an, die hier von großem Nutzen sind. Besonderen Rufes erfreut sich der Löffelköder, der auch mitunter mit rothen Tuchlappen oder Wollfäden oder mit Feder behängt und in Norddeutschland auch von Gewerbsfischern zum Hechtfange vielfach gebraucht wird. Die Schnur wird im Kahne festgebunden und von dem Fischer in der Hand gehalten, um den Anbiss sofort zu merken. Der Ruderer muss möglichst geräuschlos arbeiten, lange Schläge machen und namentlich auch die Buchten ordentlich ausfahren. Die Fortbewegung des Kahnes muss mit möglichst gleichförmiger Geschwindigkeit erfolgen, da bei schnellerer Fahrt der Spinnköder mehr an die Oberfläche kommt, bei langsamerer tiefer untersinkt. Besondere Umsicht muss der Ruderer beim Einholen des gefangenen Fisches anwenden, um zu verhindern, dass derselbe unter das Boot gelangt oder demselben zuvorkommt, wobei leicht der Haken losläßt. Auch beim Ergreifen des Fisches mit der Hand oder dem Landungsnetze ist bei großen Fischen Vorsicht geboten, damit sie sich nicht im letzten Augenblicke noch losreißen.

Die **Schluck- oder Trollangel** ist zum Fange von Hechten aus stark verkrauteten, mit Gebüsch umgebenen und sonst mit der Angel nicht wohl zu befischenden Gewässern sehr zweckmäßig. Man wendet einen sehr großen Doppelhaken an, der mit Blei stark beschwert und an einem von dünnem Messingdraht geflochtenen Vorfach befestigt ist. Mit Hilfe einer Ködernadel wird das Vorfach in den Mund des todten Köderfisches eingeführt und am Schwanze so weit ausgezogen, dass die beiden Haken dem Kopfe des Fisches anliegen, aber doch genügend weit von dessen Kiemendeckeln abstehen, um sich im Schlunde des Raubfisches festhaken zu können. Das Vorfach wird an der Rollschnur einer 3 m langen Ruthe befestigt und der Köder ins Wasser geworfen. Man beginnt mit den nächsten Stellen des Gewässers, läßt den Köder bis auf den Grund sinken und hebt ihn langsam wieder, um ihn allmählich in immer entferntere Strecken zu werfen. Hat ein Hecht den Köderfisch gefasst, so gibt man so lange Schnur nach, wie er fortschwimmt. Nach kurzer Zeit pflegt er dann stillzustehen, um den Köder zu verschlucken, was sich durch eine zitternde Bewegung der Schnur verräth. Erst dann haut man an und zieht ihn ans Land.

4. **Die Fliegenangel.** Die Fischerei mit der Flug- oder Fliegenangel ist die eleganteste, ergiebigste und unterhaltendste Form des Angelsports, erfordert aber auch das feinste Angelgeräth und große Übung und Erfahrung. Sie erstreckt sich hauptsächlich nur auf Lachse, Forellen, Äschen, Huchen und Döbel, selten werden auch Rapfen und Nerflinge mit dieser Methode gefangen. Die Angelruthe muss leicht, weder zu steif noch zu biegsam sein; sie soll ebensowohl einen weiten, schwungvollen Wurf wie die Landung schwerer Fische ermöglichen. Eine vorzügliche Rolle, die ohne Störung arbeitet, ist durchaus erforderlich. Die Schnur soll in Stärke und Gewicht der Steifigkeit der Ruthe entsprechen. Eine gewisse Steifheit der Schnur erleichtert das Werfen, es werden deshalb vielfach gefirniste Seidenschnüre angewendet, auch wohl solche, die mit Pferdehaaren oder feinstem Kupferdraht durchflochten sind. Die Länge des aus Gutfäden geknüpften Vorfaches beträgt etwa 2 m. Dasselbe ist an beiden Enden mit Schleifen versehen, einerseits zur Verbindung mit der Roll-

schnur, andererseits zum Anhängen des Hakens. Für starke Fische wird das Vorfach in den ersten Längen aus 2—3 zusammengedrehten Gutfäden hergestellt. Als Köder sind für Salmoniden Insecten am verlockendsten, namentlich die verschiedenen Arten von Köcherfliegen, Motten, Käfern und Heupferdchen, welche sich an den Bächen aufhalten oder über ihnen spielen. Da indessen diese Thiere viel zu zart sind, um, an den Angelhaken gesteckt, einen weiten Wurf auszuhalten, ohne zu zerreißen oder sich ganz abzulösen, so hat man schon vor langer Zeit begonnen, durch Anwinden verschieden gefärbter Wolle, Flockseide und Federn an den Angelhaken künstliche Nachahmungen solcher Insecten herzustellen, die natürlich außerordentlich haltbar sind und von den Fischen willig angenommen werden. Obgleich auch mancherlei Phantasiefliegen hinsichtlich ihrer Wirkung in gutem Rufe stehen, wird man doch gut thun, immer solche Nachbildungen anzuwenden, die den in der entsprechenden Jahreszeit fliegenden Insecten möglichst ähnlich sind. Es ist daher nöthig, eine gewisse Anzahl verschiedener Sorten vorräthig zu haben; aber wie mit allen Specialitäten, hat man auch mit den künstlichen Insecten den größten Humbug getrieben, und während nach dem Urtheil bewährter Fliegenfischer etwa zwei Dutzend Arten für alle Fälle vollkommen ausreichen, sind deren unzählige hergestellt worden, zu denen man das Material aus allen Welttheilen zusammengeschleppt hat. Sicherlich ist die geringe Ausbreitung des Angelsportes in Norddeutschland nicht am wenigsten darauf zurückzuführen, dass man sich vorstellt, um denselben betreiben zu können, wie manche berühmte Angler ein eigenes Museum von unendlichen Arten von Wollen, Federn und Haaren anlegen und sich daraus die Fliegen selber fabricieren zu müssen. Zu dergleichen hat man bei uns in gebildeten Kreisen im allgemeinen weder Zeit noch Geld, noch auch Neigung. Natürlich ist es gut und nützlich, dass der Fliegenfischer imstande ist, gelegentlich selber eine Fliege anzufertigen; dazu bedarf es aber keines größeren Materials, als in einer Brieftasche bequem untergebracht werden kann, und außerdem sind die wirklich bewährten Sorten in guten Angelhandlungen immer vorräthig.

Die am Ende des Vorfaches angebrachte künstliche Fliege nennt man den Strecker; außerdem befestigen viele Angler etwa 1 m oberhalb mittelst eines besonderen Angelvorfaches noch eine zweite, die als Springer bezeichnet wird. Während der Strecker an oder unter der Oberfläche des Wassers schwimmt und ein ertrunkenes Insect darstellt, hüpft der Springer, der nur zeitweise die Oberfläche des Wassers berührt, wie eine lebende Fliege auf demselben umher und lockt die Fische natürlich mehr an. Sehr geübte Angler pflegen noch eine dritte Fliege zwischen den beiden oben genannten zu befestigen. Die Größe der anzuwendenden Fliegen und der in ihnen verborgenen Haken richtet sich natürlich nach der Art der zu fangenden Fische; für Äschen sind ganz kleine, für Forellen größere, für Lachse sehr große, besonders als Lachsfliegen bezeichnete Sorten zu wählen. Im Sommer geben die Fische im allgemeinen den größeren, im Herbst den kleineren Formen den Vorzug. Im Sommer sind lichtere Farben, im Frühjahr Nüancen von mattem Braun, im Herbst von stumpfem Grau zu empfehlen; bei trüberem Wasser und in der Dämmerung hellere, bei klarem Wasser und hellem Wetter dunklere. Von größter Wichtigkeit für den Fliegenfischer ist es, dass er das Werfen gründlich erlernt hat. Bei der Leichtigkeit des Vorfaches mit den Fliegen ist es natürlich nicht möglich, so zu werfen, dass die Schnur von der Rolle durch die Ringe abläuft. Vielmehr wird so viel Schnur, als man für erforderlich hält, von der Spitze der Ruthe abgezogen und durch eine Bewegung der Ruthe ähnlich wie beim Knallen mit einer langen Peitsche erst nach rückwärts geschleudert, wobei sich die Schnur vollständig strecken muss, und dann nach vorwärts geworfen, so dass die Endfliege möglichst leicht und früher als die gestreckte Schnur auf das Wasser niederfällt. Der angehende Fliegenangler hat sich natürlich zuerst einzuüben, damit er seine Fliege mit Sicherheit 10—12 m weit genau auf den beabsichtigten Punkt werfen und sie so leicht niederfallen lassen kann wie ein vom Winde herabgewehtes Insect. Gleich nach dem Niederfallen der Fliege aufs Wasser wird sie durch eine zitternde Bewegung der Hand langsam quer über den Strom geführt, aufgenommen und wieder geworfen, da die Fische am liebsten beim Niederfallen nach den Insecten schnappen. Spürt man einen Anbiss, so muss sofort seitlich angehauen werden, beim Anhauen nach oben bricht unfehlbar die Spitze oder reißt die Schnur oder löst sich der Haken aus den nur in geringer Dicke gefassten Mundtheilen des Fisches los. Natürlich muss derselbe dann durch Spielen erst ermüdet werden, um sich mit der zarten Fliegenruthe widerstandslos ans Ufer führen zu lassen. Für den Erfolg beim Fliegenangeln ist bedeckter Himmel, leichter Wind und etwas Regen sehr günstig. Wirft man mit dem Winde, so gelingt der Wurf viel leichter, ja mit ganz leichten Schnüren ist es dann auch möglich, mit wirklichen Fliegen, Heupferdchen 2c. zu fischen, ohne dass sich dieselben vom Haken ablösen. Sehr vortheilhaft ist es, stromaufwärts zu werfen, da die Fische mit dem Kopfe gegen die Strömung stehen und den Angler dann nicht sehen können; man läßt ihnen dann die möglichst weit geworfenen Fliegen durch die Strömung zutreiben.

5. Die Legeangeln, welche vorzugsweise von gewerbsmäßigen Fischern benützt werden, bilden in jeder Hinsicht einen Gegensatz namentlich zur Fliegenfischerei. Statt des feinsten Angelzeuges werden dicke Hanfschnüre mit verzinnten Pfennigshaken angewendet; während bei der Fliegenfischerei fortwährend die größte Aufmerksamkeit erforderlich ist, beschränkt sich beim Gebrauch der Legeangeln die Thätigkeit des Fischers auf das Auslegen und Aufnehmen. Indessen ist die Legeangel praktisch sehr wichtig und liefert oft Massenfänge von Quappen (Butten, Truschen) und Aalen, sowie stellenweise auch reiche Beute an Hechten, Seeforellen und Saiblingen. Legeangeln werden entweder einzeln oder in großer Zahl an einer langen Leine befestigt als Lang-

schnüre ausgelegt. Die einzelne Legeangel wird hauptsächlich für Hechte und Aale gebraucht, Langschnüre wendet man für Aale, Quappen, Seeforellen und Saiblinge an.

Die einzelne Legeangel oder Puppe wird sowohl bei offenem Wasser wie unter dem Eise benützt. Im ersteren Falle wird eine starke Hanfschnur, die etwa viermal so lang ist als die Wassertiefe, auf ein fest zusammengeschnürtes Rohr- oder Binsenbündel von 20—25 cm Länge und 5—8 cm Dicke lose aufgewickelt und 1—2 m vor dem mit Regenwürmern, kleinen Fischchen, Stückchen von Fisch- oder Froschfleisch oder mit einem Krebsschwanz geköderten starken Haken lose zwischen die Rohr- oder Binsenhalme eingeklemmt. Die Puppen werden abends an geeigneten Stellen ausgelegt und früh morgens aufgenommen. Um ihrem Verschleppen vorzubeugen, verankert man sie auch wohl mit einem großen Steine; gilt die Fischerei Aalen und Quappen, so läſst man gewöhnlich den Köder bis zum Grunde hinab. An manchen Orten werden Schwimmer von Pappelholz von Handgröße gebraucht, die der leichteren Sichtbarkeit halber weiß angestrichen sind, und an denen einfach eine 1—2 m lange Schnur mit dem beköderten Haken befestigt ist. Das Aufnehmen der Angeln vor Tagesanbruch ist namentlich für Aale nöthig, da diese sich während der Dunkelheit an der Schnur ganz ruhig verhalten, bei Anbruch des Tages aber Verstecke zu erreichen suchen und dabei sich oft von den Angeln losdrehen oder sich in der Schnur unauflöslich verstecken oder mehrere Schnüre zu einem unentwirrbaren Knäuel zusammendrehen. Den Binsen- und Rohrpuppen sieht man schon von weitem an, ob sie einen Fang gemacht haben, da der Fisch beim Versuch, zu entfliehen, den Faden von der Puppe abrollt. Wo man auf den Fang von großen Hechten rechnet, muſs natürlich ein entsprechend starker Haken mit Vorfach von geflochtenem Draht angewendet und ein Fischchen angeködert werden.

Unter dem Eise werden einzelne Legeangeln nur als Hechtpuppen für große Hechte benützt. An einem großen Doppelhaken wird ein glänzendes lebendes Fischchen so befestigt, daſs es möglichst lange am Leben bleibt. Das aus Draht bestehende Vorfach wird an einer langen und festen Hanfschnur befestigt, die bis auf ein freibleibendes Ende von ½—¾ m auf einen Holzcylinder von 4—5 cm Durchmesser gewunden und an demselben lose eingeklemmt wird. Man angelt gewöhnlich gleichzeitig mit 10—20 solchen Puppen in der Nähe von Rohrgelegen, indem man in solchen Entfernungen, daſs man alle Puppen übersehen kann, kleine Eislöcher schlägt, die geköderten Haken durch dieselben ins Wasser läſst und die Puppen neben den Eislöchern senkrecht aufstellt oder quer über dieselben hinüberlegt. Hat ein Hecht gebissen, so wirft er die stehende Puppe um und rollt dann von ihr, ebenso wie von den liegenden im Fortschwimmen einen Theil der Schnur ab. Nach wenigen Minuten hat er das Fischchen verschlungen und kann herausgezogen werden.

Die Langschnüre, welche für Aale im Gebrauch sind, haben gewöhnlich eine Länge von 50—100 m, und es sind in Zwischenräumen von je 60 cm dünnere, 40 cm lange Vorschnüre befestigt, die häufig aus Pferdehaaren bestehen und einen gewöhnlichen, mit Würmern oder Fischstückchen geköderten Pfennigshaken tragen. Solche Schnüre werden entweder schwimmend ausgelegt und dann mit der erforderlichen Zahl von Kork- oder Holzflecken versehen oder mit Steinen oder Sandsäckchen beschwert auf den Grund des Gewässers gelegt. Der Versuch muſs entscheiden, welche Methode für ein gegebenes Gewässer besser geeignet ist. Ganz ähnlich diesen Aalschnüren sind die Quappenschnüre, die namentlich in der Laichzeit der Quappen im December und Januar, wenn dieselben in ungeheuren Scharen in den großen Strömen aufsteigen, sowohl bei offenem Wasser wie unter Eis quer über die Flüsse gelegt werden. Auch sie werden sowohl an der Oberfläche als am Grunde gebraucht.

Legeangeln für Seeforellen und Saiblinge werden in den tiefen Seen Süddeutschlands, Österreichs und der Schweiz angewendet. An einer Leine von 200 m Länge werden in Entfernungen von je 8 m 40 cm lange Vorfächer befestigt, die durch kleine Fische so hindurchgezogen sind, daſs der einfache oder Doppelhaken denselben zum Munde herausschaut, während die Leine aus dem After herauskommt. Diese Langschnüre werden entweder in senkrechter Stellung ausgelegt, indem am einen Ende ein Stein, am anderen ein kleines Fäſschen als Schwimmer befestigt wird, oder man verankert das eine Ende mittelst eines Steines und spannt die Leine in schräger, aufsteigender Richtung durch den See, indem man das obere Ende am Ufer festbindet. Seeforellen und Saiblinge stehen meistens sehr tief und fangen sich deshalb gewöhnlich an den untersten Haken, während die oberen häufig von Hechten angenommen werden.

Neuere Literatur: W. Bischoffs Anleitung zur Angelfischerei, 2. Aufl., neu bearbeitet vom bayrischen Fischereiverein, München 1882. — M. v. d. Borne, Taschenbuch der Angelfischerei, 2. Aufl., Berlin 1882. — Francis Francis, A book on angling, 5. ed., London 1880. — J. Horrocks, Die Kunst der Fliegenfischerei auf Forellen und Äschen in Deutschland und Österreich, Weimar 1874. Bcke.

Angeli, Pietro, italienischer Jagdschriftsteller, geboren im Jahre 1517 zu Barga in Toscana (daher lat. Petrus Angelius Bargaeus), schrieb:

1. Petri Angelii Bargoei Cynegeticorum libri sex, carmine heroico. Lugduni, apud haeredes Sebastiani Gryphii. 1561. in 4°.

2. Petri Angelii Bargaei de Aucupio. Florentiae, apud Juntas. 1566. kl. 4°.

Beide Werke erschienen später nebst anderen vereint unter dem Titel Poëmata omnia zu Florenz (Juntas) 1568 in kl. 8°, zu Rom (ex typis Francisci Zanetti) 1585 in kl. 4°. Das Werk De Aucupio erscheint auch in italienischer Übersetzung im Anhange zu Il falconiere di I. A. Thuano, Venezia, Albrizzi, 1735, in 4°, und separat L'Uccellagione die Pietro Angelio Bargaeo volgarizatta, Napoli 1780, in 8°. — In jagdhistorischer Beziehung ist keine der beiden Schriften von besonderem Werte. E. v. D.

Angelicasäure, $C_5H_8O_2$, kommt in der Wurzel von Angelica Archangelica, in der Sumbulwurzel und als Äther zugleich mit der isomeren Tiglinsäure im Römisch-Kamillenöl vor. Sie ist eine feste, in farblosen Krystallen zu erhaltende Verbindung von gewürzhaftem Geruch. v. Gn.

Angelica silvestris L., wilde Engelwurz (Familie Umbelliferae). Perennierende, an Waldbächen wachsende, von der Ebene bis ins Hochgebirge verbreitete kahle Staude mit bis 1 m hohem, gefurchtem, ästigem Stengel. Blätter dreifach fiederschnittig, mit eiförmigen, scharf gesägten Blättchen und großen, bauchig aufgeblasenen Stielscheiden; Dolden convex, vielstrahlig, mit borstlichen Hüllblättchen; Blüten weiß, Früchtchen gerippt, an den Kanten doppelt geflügelt. Zeigt humosen Boden an. Blüht von Juli bis September. Wm.

Angelus, s. Engel. E. v. D.

Angeritze, s. Neunauge. Hcke.

Ängerling, der; ahd. angari, angar; engirinc, engerinc; mhd. engerlinc; änhd. Enger, Engering, Engerlin, Engerling; ma. Änderling; Enderle (schles.); Änger, Ängerich, Ängerech, Inger, Ingerech (schweiz.); Äderling, Ederling; die in der Haut, im Rachen und in den Nasenhöhlen sich entwickelnden Larven der Cephenomiae und Oestridae (s. d.). „Es heilen demnach die Änderlinge durch die äußerste Haut heraus." Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 12 b. „Engerling oder Anderling, sind Maden, die Winterszeit dem Wildbret unter der Haut wachsen und sich tief in dasselbe einfressen, dass es wie gespickt aussiehet." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 106. — „Änderlinge, Enderlinge, Änger, Engerlinge sind Würmer..." Onomat. forest., p. 63. — „An Orten, wo das Wildbret die Sulzen stark annimmt, hat ihre Haut weit weniger Enderlinge." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 40. — Großkopff, Weidewerks-Lexikon, p. 13. — Hartig, Lexik., p. 100. — Sanders, Wb. I., p. 32 c, 34 c. Stalder, Schweizer Idiot. I., p. 105. E. v. D.

Angeschossenes Wild, s. Wildfolge. At.—Mcht.

Angiostomata J. Müller, Engmäuler. Unterordnung der Schlangen, Mundspalte nicht erweiterungsfähig, mit den Familien: Wurmschlangen (Typhlopidae); Schildschwänze (Uropeltidae); Wickelschlangen (Tortricidae). Knr.

Anglicismen der deutschen Weidmannssprache. Schon im späteren Mittelalter wurde in Frankreich die Parforcejagd (französische Jagd) mit großem Pomp nach festen jagdlichen Grundsätzen und mit vielen ausschmückenden Ceremonien betrieben. Da es in damaliger Zeit unter den Fürsten und Herren des deutschen Reiches zum guten Ton gehörte, den französischen Hof zu besuchen, so brachten sie von dort nicht nur die Sitten mit, sondern führten auch die französische Sprache als Umgangssprache an ihren Höfen ein. Hieraus folgte wieder, dass die Weidmannssprache französiert wurde und leider so bis auf den heutigen Tag geblieben ist. Zu dieser wenig zu rechtfertigenden Gepflogenheit oder Unsitte gesellte sich vor ungefähr zehn Jahren noch eine andere, die Einführung englischer Ausdrücke.

Ein mit den in Europa herrschenden Sprachen sehr vertrauter Schriftsteller stellte einst die Behauptung auf, man solle englisch mit seinem Pferd und polnisch mit seinem Hunde reden. In der That hat der Ton und der Fall der englischen Worte bald einen antreibenden, bald einen beruhigenden Einfluss auf das Gemüth des Pferdes, wie z. B. das scharf gesprochene go on und das in Amerika übliche get up, oder das gedehnt gesprochene steady. Warum man aber mit dem Hund polnisch reden soll, ist weniger klar, denn diese Sprache macht auf den Nichtpolen leicht den Eindruck, als ob sich die Redenden zankten, selbst dann, wenn dies Frauen sind. Es ist somit auch bei der Behandlung der Hunde das Englische ganz angebracht, denn durch Freundlichkeit und Belehrung kommt man in der Dressur stets weiter als durch Poltern. Hiemit soll indes dem häufigen Gebrauch der englischen Ausdrücke nicht das Wort geredet werden, denn in unserer Muttersprache gibt es trotz ihrer Härte doch Töne genug, welche vertrauenerweckend auf die Nerven des Hundes wirken.

Es liegen aber gewichtige Gründe vor, welche die Anwendung der Anglicismen verursachten; es entstammen diese durchaus nicht reiner Anglomanie, wie vielfach behauptet wird. Der eine dieser Gründe liegt in dem Mangel gewisser Wörter oder solcher, welche ganz kurz etwas benennen, das im Deutschen einer langen Umschreibung bedarf. Der andere, nicht minder wichtige Grund ist in dem Ankauf englischer Hunde zu finden, welche jenseits des Canals dressiert und geführt waren und deshalb auf dem Continent der Anwendung der ihnen allein verständlichen Worte bedurften. Ich selbst habe mir vor etwa zehn Jahren einige deutsche Worte erfunden und zuerst im Jahre 1876 in von mir veröffentlichten Schriften angewandt, z. B. „Prüfungssuche" oder „Preissuche". Ausdrücke, die uns fehlen, sind unter anderem „Puppy"; haben wir gleichwohl die Bezeichnung Welp, so drückt dieses doch nicht aus, was der Engländer unter puppy versteht, nämlich einen Hund bis zur Vollendung des ersten Lebensjahres. Die Richtigkeit dieser Angaben erhellt aus den hier folgenden, in alphabetischer Ordnung aufgeführten Worten.

Backen, abgeleitet von to back = den Rücken decken; bedeutet das sofortige Mitstehen eines Hundes, wenn er den andern stehen sieht. Treff backte Juno sofort.

Back scent, s. scent.

Bag fox (Sackfuchs), ein eingefangener Fuchs, der zur Parforcejagd in gewisser Zeit vor dem Anlegen der Meute an seine Spur aus dem Sack laufen gelassen wird.

Beagle, sprich biegel, ein sehr niedriger Parforcehund, mit welchem Hasen und Kaninchen von Jägern, die in England zu Fuß folgen, gejagt werden.

Blinker, von to blink = heimlich ausweichen. Man sagt, Vorstehhunde sind Blinker oder blinken, wenn sie, durch falsche Dressur eingeschüchtert, beim Aufnehmen von Witterung Kehrt machen, statt vorzustehen. Es ist das eines

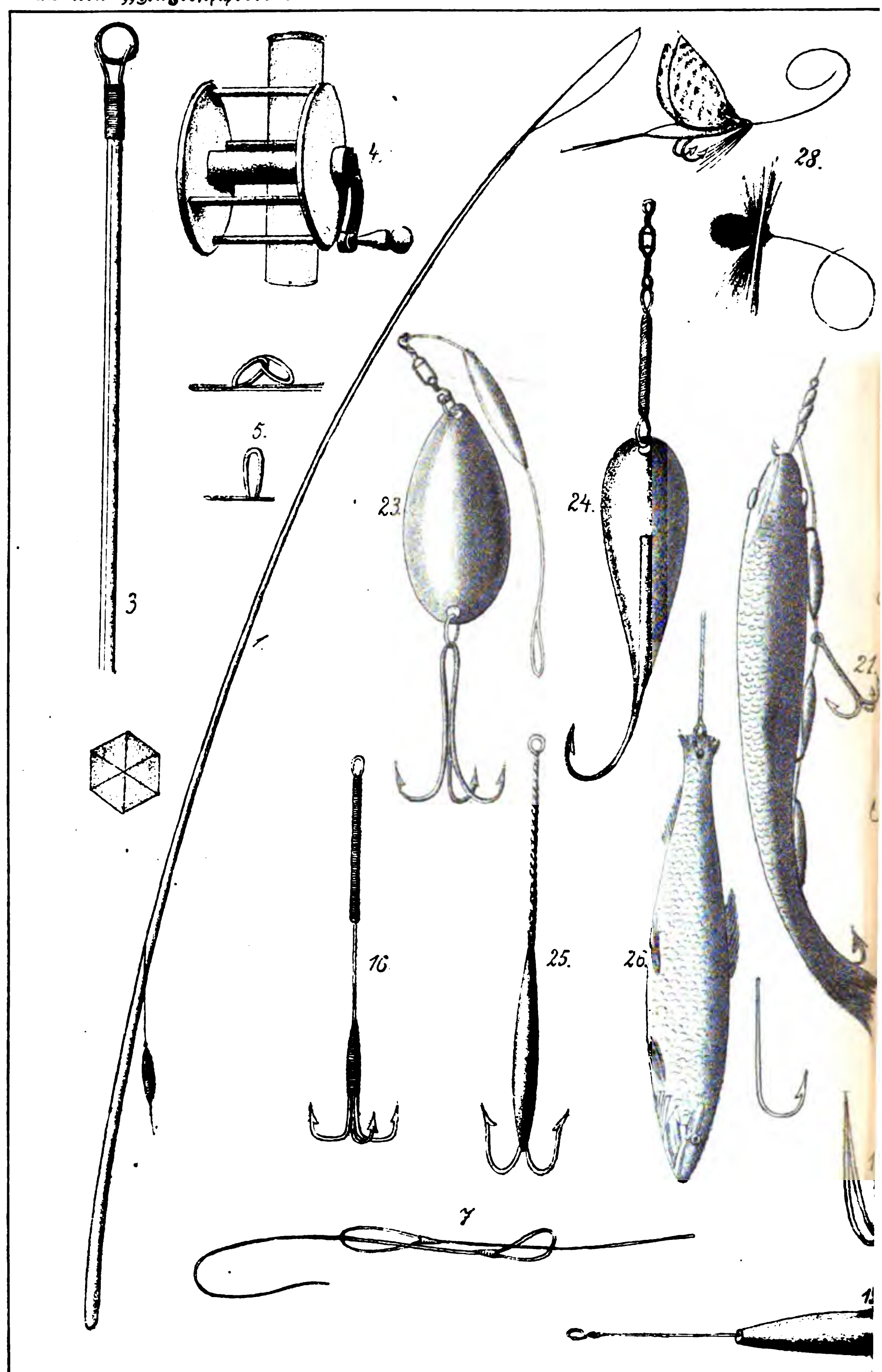
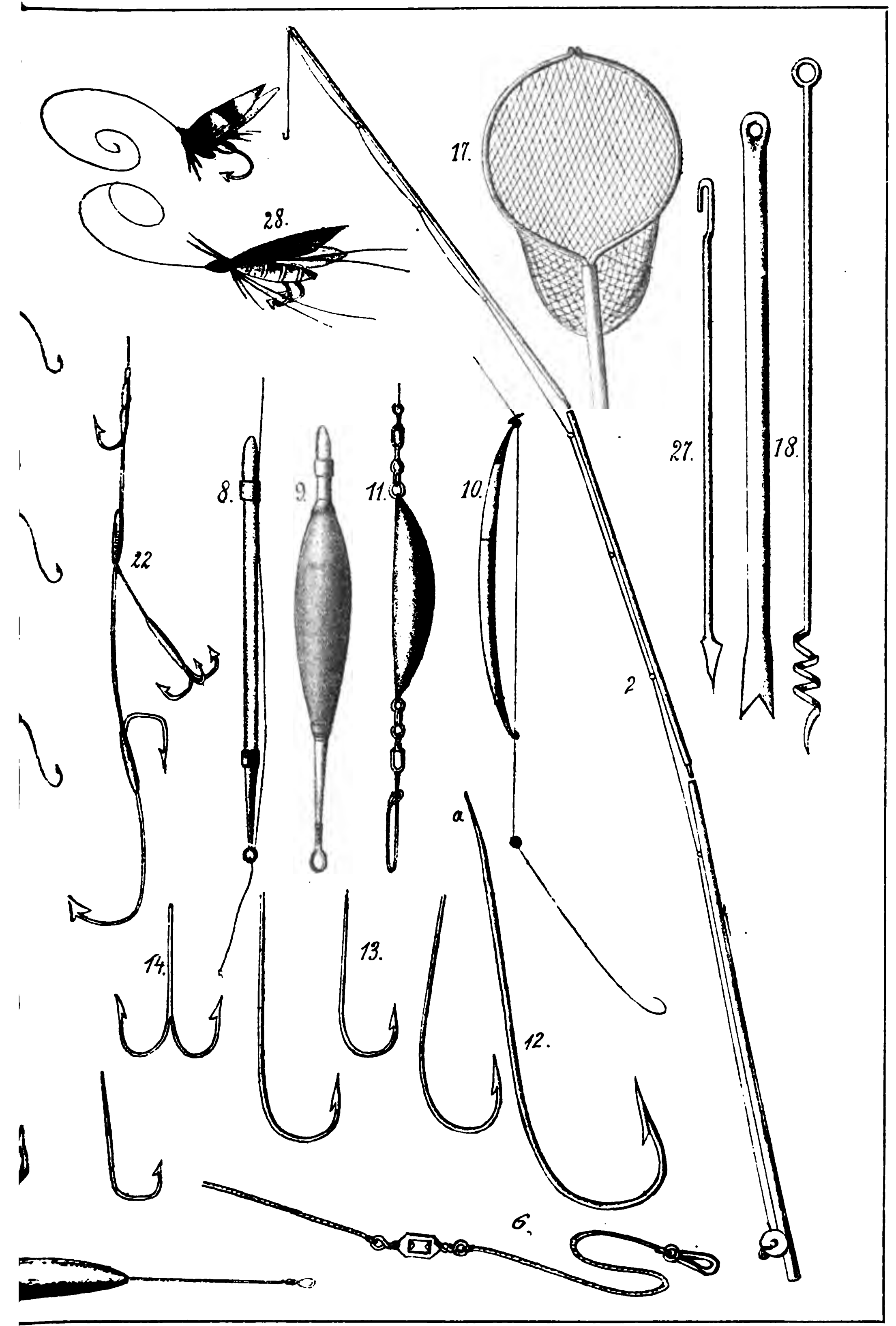


Fig. 1. Einfache Angelruthe. Fig. 2. Zerlegbare Angelruthe mit Rolle. Fig. 3. Spitze einer zerlegbaren Angelruthe aus Bambu
welche die Angelschnur läuft. Fig. 6. Vorfach mit Wirbel. Fig. 7. Befestigungsweise der einzelnen Theile der Angelschnur aneina
Fig. 13. Einfache Angelhaken. Fig. 14 u. 15. Zwillinge. Fig. 16. Drilling. Fig. 17. Landungsnetz. Fig. 18. Angellöser. Fig. 19.
licher Köderfisch für die Schleppangel. Fig. 27.



nter der vergrößerte Querschnitt, welcher die Zusammensetzung der Ruthe aus 6 Streifen zeigt. Fig. 4. Rolle. Fig. 5. Ringe, durch
ig. 8 u. 9. Schwimmer. Fig. 10. Gleitendes Floß. Fig. 11. Senker, ins Vorfach eingeschaltet. Fig. 12. Angelhaken, a Kopf desselben.
l. Fig. 20. Paternosterangel. Fig. 21 u. 22. Spinnangel mit und ohne Köderfisch. Fig. 23, 24 u. 25. Schleppangelhaken. Fig. 26. Künst-
bel für die Schluckangel. Fig. 28. Künstliche Fliegen.

Verlag von Moritz Perles in Wien und Leipzig.

Angel, die, vermittelt (bei Hieb- und einzelnen Stichwaffen) als Verlängerung der Klinge die Verbindung der letzteren mit dem Gefäß oder Griff (s. blanke Waffen). Th.

Angel (cardo), Gelenkstück der Maxillen (s. d.) Hschl.

Angeld (Deutschland) — Darangabe, Daraufgabe, Handgeld, Haftgeld, Toppschilling, Weinkauf u. s. w., arrha, vom griech. arrhabon oder vom hebräischen arab, bürgen — ist nach römischem Rechte eine Geldsumme oder Wertsache, welche ein Contrahent dem anderen als Zeichen der Perfection des Vertrages gibt. Dasselbe wird nach der Vertragserfüllung zurückgegeben oder in den Kauf- oder Mietpreis eingerechnet, sofern es nicht ausdrücklich, oder nach Landessitte, wie z. B. bei dem Dinggelde der Dienstboten, als Geschenk gegeben wird. Eine Aufhebung des Vertrages ist mit der Rückgabe des Angeldes nur dann verbunden, wenn dies besonders verabredet wurde.

Ist nach Vertrag, Landes- oder auch Gewohnheitsrecht die Aufhebung des Vertrages durch Rückgabe des Angeldes möglich, dann erscheint das Angeld als ein Reugeld (Reukauf), welches der schuldige Geber verliert, der schuldige Empfänger doppelt zu zahlen hat. Wenn zur Giltigkeit eines Vertrages über Grundeigenthum oder auf solches bezügliche Rechte die gerichtliche (notarielle) Protokollierung desselben erforderlich ist, hat das bei den vorhergehenden Verabredungen gegebene Angeld selbstverständlich nur den Charakter eines Reugeldes.

Wird infolge einer Klage gerichtlich auf Vertragserfüllung oder Schadenersatz erkannt, so ist das gegebene Angeld entsprechend in Anrechnung zu bringen.

Art. 285 des deutschen Handelsgesetzes (1861—65 in den einzelnen deutschen Bundesstaaten als Particulargesetz eingeführt, jetzt Reichsgesetz) bestimmt, dass die Daraufgabe nur dann als Reugeld zu gelten hat, wenn dies vereinbart oder ortsüblich ist.

Nach dem preußischen allgemeinen Landrecht ist das Angeld ein Zeichen des geschlossenen Vertrages, welchem nur der ausdrückliche Wille der Contrahenten den Charakter einer Wandelpön verleiht.

Nach dem französischen Code civil erscheint das Angeld (les arrhes) bei dem Versprechen zu verkaufen als ein Reugeld (dédit), außerdem aber nur als ein Zeichen des geschlossenen Vertrages.

Im Geltungsbereiche des gemeinen Rechts (s. Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch in Deutschland) ist man particularrechtlich theilweise von der einfachen Anschauung des römischen Rechts abgegangen und betrachtet das Angeld entweder als ein Zeichen des vollendeten Vertrages (arrha confirmatoria oder pacto perfecto data), oder als ein Mittel zur Sicherstellung der späteren Eingehung eines Vertrages (arrha pacto imperfecto data), und im Falle des Nichtzustandekommens desselben als ein Reugeld (arrha poenitentialis).

Bei den deutschen Staatsforstverwaltungen ist es übrigens nicht gebräuchlich, bei Verträgen, insbesondere aber bei dem Forstproductenverkaufe und der Dienstmiete, ein Angeld zu geben oder anzunehmen. At.

Angeld (Österreich). Über das Angeld enthält § 908 a. b. G. B. folgende Vorschrift: „Was bei Abschließung eines Vertrages vorausgegeben wird, ist, außer dem Falle einer besonderen Verabredung, nur als ein Zeichen der Abschließung oder als eine Sicherstellung für die Erfüllung des Vertrages zu betrachten und heißt Angeld. Wird der Vertrag durch Schuld einer Partei nicht erfüllt, so kann die schuldlose Partei das von ihr empfangene Angeld behalten oder den doppelten Betrag des von ihr gegebenen Angeldes zurückfordern. Will sie sich aber damit nicht begnügen, so kann sie auf die Erfüllung, oder wenn diese nicht mehr möglich ist, auf den Ersatz dringen."

Das Angeld, welches am häufigsten bei Kauf-, Lohn- und Bestandesverträgen vorkommt, ist als Zeichen oder Sicherstellung für einen bereits abgeschlossenen Vertrag anzusehen und bildet sonach kein Essentiale für den Abschluss selbst, d. h. nicht durch das Geben und Annehmen des Angeldes wird der betreffende Vertrag perfect, sondern er ist, wenn Angeld gegeben und angenommen wird, bereits abgeschlossen, und das Angeld dient, wie erwähnt, nur als äußerlich deutlich erkennbares Zeichen, dass ein Vertragsabschluss stattgefunden hat, oder unter gewissen Voraussetzungen als ein Sicherstellungsmittel für die zuverlässige Erfüllung des Vertrages. Eine Ausnahme hievon bilden einzelne Dienstbotenordnungen. Die in Böhmen, Schlesien, Tirol, Triest und Wien abgeschlossenen Dienstverträge werden erst durch die Hingabe und Annahme eines Angeldes perfect, so dass hier das Angeld eine Voraussetzung zur Entstehung eines giltigen Lohnvertrages bildet (s. Dienstboten).

Nach dem Wortlaute des Gesetzes ist alles, „was bei Abschließung eines Vertrages vorausgegeben wird", als Angeld zu betrachten, wenn nicht etwas anderes verabredet wurde. Wenn also ein Vertrag abgeschlossen wurde und der eine Contrahent, ohne nähere Präcisierung, einen Theil, sagen wir des Kaufpreises erlegt hat, so gilt dieser Betrag als Angeld. Diese Auffassung wird zwar von einigen Autoren bestritten und verlangt, dass die betreffende Theilleistung als ein Zeichen des Vertragsabschlusses oder als Sicherstellung des Contractes gegeben wurde. Gegen diese Auffassung spricht aber der oben gegebene Wortlaut des Gesetzes und mehrfache Entsch. d. O. G. H. So wurde z. B. in der Entsch. vom 10. August 1859, Nr. 8374 (G. U. W., Bd. II, Nr. 840), erklärt, dass „eine Vorauszahlung eines Theiles des Kaufpreises als Angeld, d. h. als Sicherstellungsmittel des Vertrages anzusehen ist", und ähnlich in der Entsch. vom 1. Mai 1877, Nr. 4878 (G. U. W., Bd. XV, Nr. 6463), wo auch bei einer Vorauszahlung eines Theiles des Kaufpreises gegenüber der Auslegung des Käufers, dass die vorausgezahlte Summe kein Angeld, sondern „auf Abschlag des Kaufschillings gegeben worden sei", constatiert wurde, dass eben ein Betrag, welcher ohne nähere Verabredung bei einem Vertragsabschlusse ge-

geben wird, im Sinne des § 908 a. b. G. B. als Angeld zu betrachten ist.

Das Angeld besteht gewöhnlich in einer Geldsumme, kann aber auch in anderen Gütern gegeben werden, z. B. Getreide, Holz u. s. w. Auch der Umstand, dass im Gesetze von einem „Betrage des Angeldes" gesprochen wird, schließt dies nicht aus, wie es auch thatsächlich häufig vorkommt und in Entsch. d. O. G. H. mannigfach erwähnt wird, dass Angeld in anderen Wertgegenständen und auch in Naturalien geleistet wurde (s. Vadium bei Ärarialversteigerungen).

Das Angeld muss aber nicht bloß versprochen, sondern thatsächlich gegeben worden sein, weil nur so der eben dargestellte Zweck des Angeldes erreicht wird. Dieser Grundsatz wurde ausdrücklich anerkannt in der Entsch. d. O. G. H. vom 28. März 1855, Nr. 1987 (G. U. W., Bd. I, Nr. 76), wo das angesprochene Angeld in 500 Metzen erst zu liefernden Getreides bestehen sollte. Der O. G. H. erkannte, dass das Angeld nicht erst geleistet werden dürfe, sondern bereits geleistet sein müsse. Durch die Entsch. d. O. G. H. vom 5. Mai 1869, Nr. 2381 (G. U. W., Bd. VII, Nr. 3405), wurde erklärt, dass „Darangabe" und Angeld identische Begriffe seien.

Die rechtliche Natur des Angeldes, als Zeichen eines schon geschlossenen Vertrages oder zur Sicherstellung eines solchen und nicht als Requisit für die Entstehung eines Vertrages zu dienen, zeigt sich deutlich daraus, dass, wenn ein schriftlicher Vertrag verabredet und noch vor Abfassung und Fertigung der Vertragsurkunde ein Angeld gegeben wurde, trotz des Angeldes der Vertrag überhaupt nicht zustande kommt, vielmehr erst dann entsteht, wenn die Urkunde von beiden Contrahenten unterschrieben wurde (§ 884 a. b. G. B.). Ausdrücklich zugrunde liegt dieser Satz der Entsch. d. O. G. H. vom 15. October 1879, Nr. 9178 (G. U. W., Bd. XIX, Nr. 8680).

Die Function des Angeldes, als Sicherstellungsmittel für einen Vertrag zu dienen, äußert sich darin, dass die an der Nichterfüllung des Vertrages schuldlose Partei das empfangene Angeld behalten oder das von ihr gegebene im doppelten Betrage zurückfordern kann, so dass sie um den Betrag des Angeldes bereichert wird und das Angeld dem Schuldtragenden verloren geht. Niemals kann aber ein Contrahent durch das Fahrenlassen des Angeldes sich vom Vertrage befreien, wenn das nicht verabredet ist (s. Reugeld). Die schuldlose Partei kann aber, wenn ihr das Angeld nicht genügt, Erfüllung des Vertrages, oder wenn diese unmöglich ist, Schadenersatz verlangen. Unterblieb die Erfüllung des Vertrages infolge eines Übereinkommens der Parteien, so ist das Angeld zurückzugeben, ebenso wenn die Erfüllung durch Zufall unmöglich wird, weil dann ein Verschulden nicht vorliegt und daher auch niemand das Angeld einzubüßen braucht. Will die schuldlose Partei sich mit dem Angeld nicht begnügen, sondern die Erfüllung des Vertrages, bezw. Schadenersatz beanspruchen, so kann sie nicht gleichzeitig das Angeld behalten oder muss sich dasselbe in die Entschädigung einrechnen lassen. Ob, wenn der Schuldlose das Angeld behält oder im doppelten Betrage dasselbe zurückfordert, im Falle als er das Angeld geleistet hatte, er wirklich einen Schaden durch die Nichterfüllung des Vertrages erlitten hat, ist gleichgiltig — braucht also auch nicht erwiesen zu werden, wenn der Schuldlose durch die Nichterfüllung des Vertrages sogar einen Vortheil gehabt hätte. Beiderseitiges Verschulden an der Nichterfüllung des Vertrages hebt den Anspruch auf das Angeld beiderseits auf. Siehe z. B. Entsch. d. O. G. H. vom 1. Mai 1877, Nr. 4878 (G. U. W., Bd. XV, Nr. 6463), vom 9. Januar 1880, Nr. 10.962 (G. U. W., Bd. XVIII, Nr. 7796), vom 17. April 1862, Nr. 1610 (G. U. W., Bd. IV, Nr. 1509) [s. a. Conventionalstrafe]. Mcht.

Angelfischerei. (Hiezu eine Tafel.) Die Angelfischerei wird nicht nur von gewerbsmäßigen Fischern, sondern vielfach auch als Sport betrieben, u. zw. bedient sich der Fischer vorzugsweise der fest ausgelegten, einzelnen oder an langen Schnüren zu hunderten verbundenen Legeangeln, welche seinem Zwecke entsprechend reiche Erträge liefern, während ihre Bedienung nur wenig Zeit beansprucht; der Sportsman findet dagegen seine Freude im Aufsuchen des Fisches und in der Überwindung der mancherlei Schwierigkeiten, die mit den verschiedenen Arten des Handangelns verbunden sind.

Das Handangeln wird seit langer Zeit namentlich in England als Sport cultiviert; in Deutschland ist es, namentlich im Norden, noch wenig bekannt und geschätzt, während es sich in Süddeutschland und Österreich bereits seit einer Reihe von Jahren mehr und mehr ausbreitet. Namentlich für diejenigen, welche dauernd eine sitzende Lebensweise führen, verbindet der Angelsport im hohen Grade das Angenehme mit dem Nützlichen. Er erfrischt und kräftigt den Körper durch Aufenthalt und lebhafte Bewegung in freier Luft, schärft die Beobachtung und erfreut durch die geschickt gewonnene Beute. Er vermehrt das Interesse für die Fischerei und das Verständnis dessen, was zu ihrer Hebung erforderlich ist, und muss daher als ein wichtiger Factor für die Förderung eines volkswirtschaftlich höchst wichtigen Industriezweiges betrachtet werden.

Die Handangel besteht aus der Angelruthe, der Rolle, der Angelschnur mit Vorfach, Schwimmern und Senkern und den Angelhaken.

Die Angelruthe ist in ihrer einfachsten Form eine schlanke Haselgerte oder junge Fichtenstange, von denen namentlich die erstere bei zweckmäßiger Vorbereitung und Behandlung für die meisten Zwecke des Sportanglers sehr wohl verwendet werden kann. Indessen hat sich neuerdings die Industrie der Fabrication von Angelruthen angenommen und liefert namentlich in England und Nordamerika, neuerdings aber auch in Österreich und Süddeutschland sehr schöne, bequeme, freilich auch theure Angelstöcke, deren Preise bis zu einigen hundert Mark steigen. Am vollkommensten ist natürlich immer die aus einem Stück bestehende Ruthe, die daher auch von Angelfreunden, welche in der Nähe ihres Fischwassers wohnen, mit Vorliebe angewandt wird; indessen werden des bequemeren Transportes

und der leichteren Aufbewahrung wegen gewöhnlich Angelstöcke gebraucht, die in drei Theile zerlegt werden können. Die Verbindung dieser Stücke wird am besten in der Weise hergestellt, dass ein Zapfen am unteren Ende des oberen in eine genau passende Metallhülse am oberen Ende des unteren Stückes gesteckt wird. Diese Holzzapfen werden entweder durch Eintauchen in siedendes Öl oder noch besser durch einen dünnen Metallüberzug gegen das Quellen durch Feuchtigkeit geschützt. Als Material für bessere Angelruthen werden namentlich einige amerikanische Hölzer, wie Hickory, Lancewood, Greenhart, Eisenholz, ferner das indische Dschunglerohr, Carolinarohr und Bambus benützt. Aus letzterem fertigt man neuerdings besonders die dünnen Spitzen der Ruthen, die große Festigkeit mit bedeutender Elasticität verbinden müssen, in der Weise an, dass 4—6 nur aus der äußersten harten Rinde des Bambusrohres geschnittene Streifen genau zusammengefügt werden (gesplisste Ruthen).

Ein guter Angelstock muss leicht sein, um den Angler nicht unnöthig zu ermüden, muss aber dabei große Elasticität besitzen, um den gehakten Fisch zu ermüden, und fest genug sein, um auch größere Exemplare sicher bewältigen zu können. An der Spitze belastet, muss er eine gleichmäßige Curve bilden; wird er geschwungen, so sollen sich die Schwingungen bis zur Mitte des untersten Stückes erstrecken. Für verschiedene Zwecke werden Ruthen von verschiedener Steifigkeit, verschiedener Länge und verschiedenem Gewicht erfordert; für die eine Angelmethode müssen sie geschmeidiger, für die andere weniger nachgiebig sein; ihre Länge schwankt zwischen 3—6 m, ihr Gewicht zwischen 350—1500 g. Der Schwerpunkt muss bei leichten Ruthen etwa 30 cm über dem Angriffspunkte der Hand, bei schwereren 20—30 cm höher liegen. Die feinen Angelruthen werden zerlegt in Futteralen von grober Leinwand oder Leder transportiert und zur Aufbewahrung an trockenen, aber nicht zu warmen Orten aufgehängt.

Zur Aufnahme der mitunter sehr langen Angelschnur dient bei derartigen Angelruthen eine meistens aus Metall, in selteneren Fällen aus Holz gearbeitete Rolle, die an dem unteren Ende, nahe dem Angriffspunkte der Hand, leicht abnehmbar befestigt wird. An ihrer Achse ist eine Kurbel befestigt, mit welcher die Schnur schnell aufgewunden werden kann. Mitunter wirkt die Kurbel erst durch eine Zahnradübertragung (Multiplicator) auf die Achse der Rolle, die sich dann bei jeder Kurbelumdrehung zwei- bis viermal dreht. Von der Rolle wird die Schnur durch eine Anzahl kleiner, aufstehender, gut polierter Metallringe, die auf den einzelnen Stücken der Ruthe in angemessener Entfernung befestigt und am besten vernickelt sind, bis zur Spitze der Ruthe geführt, wo sie durch einen etwas größeren Ring hindurchläuft.

Die Angelschnur dient zur Befestigung des Hakens an der Angelruthe; sie besteht gewöhnlich aus zwei Theilen, der 20—60 m langen oder selbst noch längeren „Rollschnur“, welche auf der Rolle aufgewunden wird, und dem kürzeren „Vorfach“, an welchem sich Haken, Schwimmer und Senker befinden. Die Rollschnur muss hinsichtlich ihrer Dicke und Schwere im richtigen Verhältnis zur Stärke der Angelruthe und der zu fangenden Fische stehen; nach dem jedesmaligen Gebrauch muss sie von der Rolle abgehaspelt und zum Trocknen aufgespannt werden. Dünne, leichte Schnüre werden aus Seide geklöppelt (nicht gedreht), dickere, für Lachse, Huchen ꝛc., aus Hanf.

Das Vorfach wurde früher allgemein aus Pferdehaar verfertigt, während man es jetzt entweder aus Gimp (mit feinstem Metalldraht übersponnenen Seidenfäden, welche auch als Saiten für musikalische Instrumente gebraucht werden) oder aus Gut herstellt. Gut, Poil, Crin de Florence, fälschlich Seidenwurmdarm, nennt man 30—50 cm lange Fäden, welche aus den Spinndrüsen von Seidenraupen künstlich hergestellt werden. Ausgewachsene, zum Einspinnen reife Seidenraupen werden getödtet, für 6—8 Stunden in starken Essig gelegt, und man nimmt dann die beiden wurstförmigen Spinndrüsen heraus, deren Spinnstoff dem Thiere einen Faden von mehreren tausend Meter Länge geliefert haben würde. Diese Drüsen zieht man, indem man beide Enden mit Pincetten fasst, bis zu der oben genannten Länge aus, wäscht und trocknet sie dann. Solche Gutfäden werden namentlich in Oberitalien und Spanien in den Handel gebracht; sie sind von außerordentlicher Haltbarkeit, im Wasser wenig sichtbar, und lassen sich angefeuchtet leicht zu längeren Schnüren zusammenknüpfen, auch zu zweien oder dreien zusammendrehen, wenn man starke Vorfächer zu haben wünscht. Das Vorfach zerfällt gewöhnlich in zwei Theile, das große Vorfach, welches 1—3 m lang zu sein pflegt und mit der Rollschnur häufig durch einen kleinen Carabinerhaken mit Wirbel verbunden wird, und das kleine oder Angelvorfach, welches 10—20 cm lang ist, an einem Ende den Angelhaken und am anderen eine Schleife trägt, mittelst deren es mit dem großen Vorfach verbunden wird

An dem großen Vorfach werden geeignetenfalls Senker und Schwimmer befestigt. Schwimmer oder Flosse nennt man Vorrichtungen, welche den Zweck haben, den beköderten Angelhaken in bestimmter Tiefe schwimmend zu erhalten. Sie sind nur für gewisse Arten der Angelfischerei verwendbar und werden auch bei diesen von vielen Anglern, weil sie leicht die Fische verscheuchen, vermieden. Die Schwimmer werden entweder von Federkielen oder Stachelschweinborsten oder von Kork gemacht; sie sind von länglicher Form, am unteren Ende mit einem kleinen Drahtringe versehen, welcher über das Vorfach gestreift wird, und werden am oberen Ende mittelst eines Gummiringes oder eines kurzen Abschnittes einer Federpose (Kielkäppchen) an der Schnur festgeklemmt. Unter Umständen wird auch ein gleitendes Floß angewandt, welches, an beiden Enden mit Drahtringen versehen, die Schnur frei durchgleiten läßt bis zu den Stellen, wo man der Bewegung durch Einknüpfen eines Gummistückchens in die Schnur oder Anklemmen einer gespaltenen Schrotkugel ein Ende zu machen für gut hält. Beim Gebrauch müssen die Schwimmer in senkrechter Richtung stehen und fast ganz untergetaucht sein, weil sie dann jede Berührung des

Hakens am empfindlichsten anzeigen. Es muss daher nahe dem Haken ein Senker oder mehrere von passendem Gewicht angebracht werden. Auch die Senker sind nicht für alle Angelmethoden verwendbar. Sie werden entweder aus Stückchen Bleifolie oder Bleidraht, die man um das Vorfach wickelt, oder aus gespaltenen Schrotkörnern hergestellt, die man auf demselben festklemmt. Bei manchen Angelarten werden schwerere Senker gebraucht, denen man die Form einer Spindel oder Olive gibt, und die dann gewöhnlich mittelst kleiner Carabinerhaken in das große Vorfach eingeschaltet werden.

Die Angelhaken werden, abgesehen von den großen Sorten und den für die Legeangeln bestimmten, aus bestem Stahl gemacht und müssen so gehärtet werden, dass sie sich weder verbiegen noch wegen zu großer Sprödigkeit leicht brechen. Den größten Ruf haben die aus der Fabrik von Sam. Allcock in Redditch, England, hervorgehenden Haken.

Man bezeichnet bei den Angelhaken das Ende des langen Schenkels als den Kopf, den gekrümmten Theil als Bogen, den kurzen Schenkel, welcher den Widerhaken oder Bart trägt, als Spitze. Man fertigt die Haken in sehr verschiedener Form an; wesentlich für ihre gute Function ist die Länge und Stellung der Spitze. Einige der gangbarsten Formen haben wir auf der beiliegenden Tafel abgebildet. Die Wahl des jedesmal anzuwendenden Hakens wird nicht allein durch die Art und Größe der zu fangenden Fische, sondern auch durch die Art der Angelmethode beeinflusst. Zu besonderen Zwecken werden zwei oder drei einfache Haken in Ankerform zu einem Zwilling oder Drilling (Triangel) zusammengelöthet.

Zum Gebrauch wird der Haken mittelst eines feinen Seidenfadens an einen vorher angefeuchteten und mit den Zähnen am Ende etwas flachgedrückten Gutfaden angewunden; nur Zwillinge, Drillinge und die groben, bei der Legeangelfischerei verwendeten Haken haben am Kopf eine Öse, in welche das Vorfach eingeknüpft wird.

Als Köder bezeichnet man Gegenstände, welche zum Anlocken der Fische dienen. Man unterscheidet Grundköder und Angelköder. Erstere werden benützt, um Fische an geeignete Fangstellen zu locken, indem man an denselben von Zeit zu Zeit kleine Portionen ins Wasser wirft. Grundköder sind für Raubfische nicht anwendbar, dagegen sehr brauchbar für Karpfen, Barben, Plötzen &c., die ihr Futter hauptsächlich am Grunde suchen. Natürlich darf immer nur so viel Köder ausgeworfen werden, dass die Fische angelockt, aber nicht gesättigt werden. Als Grundköder werden benützt zerschnittene Regenwürmer, Fleischmaden, feingehacktes Fleisch, gekochte Kartoffeln oder Getreidekörner, Malz, Träber, Leinkuchen, Käse, kleine Kugeln aus einem Teige von Mehl, Honig und anderen Stoffen &c.

Die Angelköder werden am Angelhaken befestigt und sollen die Fische zum Anbiss reizen; sie sind theils natürliche (Regenwürmer, Fleischmaden, Insectenlarven, kleine Käfer und Heuschrecken, Winterkrebse, kleine Frösche und Fischchen [für Hechte selbst lebende Mäuse, große Frösche und kleine Vögel], Fleischstückchen, Gehirn und Rückenmark, gekochte Getreidekörner, Käse, Brot- und andere Teige, Kirschen, Weinbeeren &c.), theils künstliche Nachbildungen von Insecten und Fischen. Je nach der Art des zu fangenden Fisches und der Angelmethode sind verschiedene Köder am Platze.

Hat der Fisch den Köder genommen, was der Angler an einem Zucken der Schnur erkennt, so wird er, um an dem Haken festgehakt zu werden, „angehauen", d. h. es wird durch einen Ruck der Angelruthe die Spitze des Hakens in seine Mundtheile hineingetrieben und kann dann wegen des Widerhakens nicht mehr loslassen, wenn sie nicht gewaltsam herausgerissen wird. Ob gleich beim Anbiss angehauen oder erst etwas abgewartet werden soll, richtet sich nach der Art des Fisches und nach der Angelmethode. Für die Stärke des Anhauens ist die Größe des Fisches und die Steifigkeit der Angelruthe maßgebend.

Mit feinem Angelzeug ist es natürlich nicht möglich, große und schwere Fische ohne weiteres aus dem Wasser zu werfen, sie müssen durch „Spielen" erst so lange ermüdet werden, bis sie jeden Widerstand aufgeben. Durch abwechselndes Nachgeben und Anziehen der Angelruthe, Nachlassen und Aufwinden der Rollschnur, Fernhalten der Fische von Wurzeln, großen Steinen &c., hinter denen sie sich verbergen und einklemmen könnten, und namentlich dadurch, dass man sie möglichst viel stromabwärts führt, wobei ihnen das Athmen erschwert wird, gelangt man, mitunter erst nach stundenlanger schwerer Arbeit, dahin, eine schwere Forelle oder einen Lachs ans Ufer zu schleifen und mit dem Landungsnetz, einem kleinen Handkuscher, aus dem Wasser zu heben. Genaue Kenntnis der Gewohnheiten der verschiedenen Fischarten ist dazu durchaus erforderlich.

Um den Haken aus dem Munde des Fisches zu lösen, wenn er, weit hinten sitzend, schwer erreichbar ist, oder man sich an den großen Zähnen eines Raubfisches zu verletzen fürchtet, wendet man einen Hakenlöser an, ein Stäbchen, dessen Ausschnitt man auf den Bogen des Hakens setzt, um durch einen Druck gegen denselben die Spitze aus der Wunde zurückzuziehen. Bei Aalen, die den Köder sofort verschlucken, und bei denen der Haken daher in der Magenwand fest wird, ist eine Auslösung des Hakens nicht möglich, man schneidet besser die Schnur vor dem Munde des Fisches ab. Die gefangenen Fische halten sich, wenn man sie nicht in einem Hütgarn im freien Wasser lebend aufbewahren kann, am besten frisch, wenn man sie sofort durch einen Schlag auf den Kopf tödtet und zwischen großen Blättern oder trockenem Stroh in einem Weidenkorbe verpackt.

Man unterscheidet folgende Hauptformen der Angelfischerei: 1. Die Grundangel, 2. das Heben und Senken, 3. die Fischchenangel, 4. die Fliegenangel und 5. die Legeangel.

1. Die Grund- oder Floßangel wird gebraucht, um den beköderten Haken in die Tiefe zu führen und ihn entweder auf dem Grunde oder in geringer Entfernung von demselben den Fischen anzubieten. Sie wird daher

vorzugsweise für diejenigen Fische angewendet, welche ihre Nahrung am Grunde suchen, wie Karpfen, Brachsen, Barbe, Plötze, Nase, Guster, Schleihe, Grundling, und für die daher auch die Anwendung von Grundködern sehr nützlich ist. Sie ist aber namentlich auch da am Platze, wo große Raubfische sich in tiefen Kolken, unter hohlen Ufern, hinter Steinen 2c. verborgen halten. Natürlich erfordern dieselben die Anwendung eines anderen Köders. Die Grundangelei ist die älteste und primitivste Angelmethode, sie kann mit ganz einfachen Angelgeräthen betrieben werden und reiche Beute liefern. Der Sportangler verwendet dazu eine mittelstarke Angelruthe mit einfacher Rolle und geklöppelter Hanf- oder Seidenschnur. Über dem Angelhaken werden Schrotkörner auf dem Vorfach festgeklemmt, die schwer genug sind, um das Floß, welches übrigens von manchen Anglern auch bei dieser Fischerei nicht angewendet wird, zu drei Viertheilen unter Wasser zu halten.

Besondere Formen der Grundangelfischerei sind das Angeln mit dem Bodenblei, mit der Paternosterangel und die Nottinghamfischerei.

Das Bodenblei ist ein der Länge nach durchbohrtes olivenförmiges Bleigewicht von hinreichender Schwere, um in starker Strömung fast auf dem Boden liegen zu bleiben. Durch seine Durchbohrung läuft das Vorfach frei hindurch, seiner Bewegung wird nach beiden Richtungen hin durch aufgeklemmte Schrotkörner eine Grenze gesetzt. Man wirft das Bodenblei in einer stärkeren Strömung, wo man Barben vermuthet, ins Wasser und lässt den Köder durch abwechselndes Anziehen und Nachlassen der Schnur, soweit es die beiden Bleigerten gestatten, sich am Grunde hin- und herbewegen.

Die Barbe ist kräftig und wild, und man hat nach dem Anhiebe oft lange zu thun, ehe man sie glücklich landet. Da sie gesellig lebt, fängt man an derselben Stelle gewöhnlich mehrere hintereinander.

Die Paternosterangel hat ein Vorfach von Gimp oder Gut, welches in Abständen von je 30 cm je zwei beköderte Angelhaken, gewöhnlich nicht mehr als 2—3 Paar, und am Ende ein kleines Bleigewicht trägt. Mit dieser Angel wird namentlich von Brücken aus in tiefen Kolken mit oder ohne Angelruthe gefischt. Ein Schwimmer wird dabei gewöhnlich nicht benützt. Es werden damit meistens Barsche, wenn man kleine Fischchen als Köder ansteckt, mitunter auch Zander und Hechte gefangen; bisweilen bekommt man mehrere auf einmal.

Bei der Nottinghamfischerei wird eine etwa 3 m lange Angelruthe angewendet, auf welcher eine große hölzerne, außerordentlich leicht drehbare Rolle (Nottinghamrolle) sich befindet. Die 30—40 m lange, dünne, geklöppelte Seidenschnur wird ganz auf der Rolle aufgewunden, so dass nur das Vorfach mit Floß, Senker und Köder von der Spitze der Ruthe herabhängt. Durch eigenthümliches Schwingen der Ruthe wird der Köder so geworfen, dass er die Schnur abrollt und durch die Ringe zieht und, nach Bedarf 20—30 m entfernt, auf den beabsichtigten Punkt des Wasserspiegels fällt. Man kann auch, nachdem der Schwimmer schon auf dem Wasser ruht, noch mehr Schnur ablaufen und ihn langsam stromabwärts gleiten lassen. Ist das Vorfach mit Köder 2c. sehr leicht, so empfiehlt es sich, um einen weiten Wurf zu ermöglichen, vorher einige Meter Schnur von der Rolle abzuziehen und in losen Ringen in der linken Hand zu halten, aus der man sie ablaufen lässt. Die Methode hat den Vortheil, dass man in weiter Entfernung, also von den Fischen ungesehen fischen kann.

2. Das Heben und Senken wird oft mit dem einfachsten Angelzeuge ausgeführt, indem man, an dem Ufer eines Baches oder Flusses langsam fortschreitend, den beköderten und durch Senker beschwerten Haken bis auf den Grund sinken lässt und wieder hebt. Von Sportanglern wird für diesen Zweck eine 3 m lange Ruthe mit Nottinghamrolle gebraucht. Man angelt so namentlich nach Äschen, Forellen und Döbeln und benützt als Köder Würmer, Larven, Käfer, kleine Frösche, auch wohl künstliche Kohlraupen, Grashüpfer 2c. Im Winter wird diese Methode auf Landseen vielfach in der Nähe von Rohrgelegen vom Eise aus, meistens ohne Angelruthe angewendet. Man benützt, da es sich dort nur um große Barsche und Hechte handelt, einen groben einfachen oder Doppelhaken, der in ein bleiernes Fischchen eingegossen ist, welches gelegentlich auch ordentlich blankgehalten wird. Man ködert den Haken mit einem Barschauge oder auch gar nicht, die Fische stoßen auf den Bleifisch, den man mit einigem Geräusch ins Wasser fallen lässt und sofort wieder mit einem Ruck hebt, mit großer Gier und werden häufig nicht am Munde, sondern an irgend einem anderen Körpertheil angehauen. An einem einzigen Eisloch wird oft reiche Beute gemacht.

3. Die Fischchenangel wird zum Fange von Raubfischen, wie Lachs, See- und Bachforelle, Huchen, Hecht, Zander angewendet und führt ihren Namen davon, dass als Köder ein lebendes, todtes oder imitiertes Fischchen angewendet wird. Man unterscheidet als Unterarten dieser Methode die Spinnangel, Schleppangel und Schluckangel.

Bei der Spinnfischerei ist es wesentlich, dass der Köderfisch in dem strömenden Wasser „spinnt", d. h. sich lebhaft um seine Längsachse dreht und so durch fortwährendes Glänzen die Raubfische anlockt. Angelruthe, Rolle und Schnur sind natürlich je nach der Art von Fischen, auf welche geangelt wird, verschieden zu wählen. Das große Vorfach ist etwa 1 m lang und muss, um die Drehung des Köderfisches ohne Verdrehung der Schnur zu ermöglichen, an beiden Enden, besser noch auch in der Mitte Wirbel tragen. Soll der Köder in einiger Tiefe spinnen, so müssen die Wirbel recht schwer gewählt werden, oder man muss noch einen besonderen Senker in Form einer Olive einfügen. Der Köderfisch wird in gekrümmter Stellung an einem oder mehreren combinierten Angelhaken befestigt, wodurch bei der Fortbewegung im Wasser das Spinnen erzielt wird. Verschiedene Befestigungsweisen des Köderfisches sind auf der beigefügten Tafel abgebildet; gewöhnlich bringt man neben dem

Fischchen noch einen oder mehrere „fliegende Triangel“ an. Als Köder werden Ellritzen, kleine Uckeleien (Lauben), Häslinge und Mühlkoppen, letztere ohne Kopf, benützt. Man kann auch in Borsäure oder anderen Conservierungsflüssigkeiten aufbewahrte Fischchen anwenden, wenn sie nur ihren Glanz nicht eingebüßt haben. Künstliche Nachbildungen von Fischchen aus Gummi oder Blech, die dann gleich mit einer kleinen Flügelschraube versehen sind, um regelmäßig zu spinnen, scheinen bei der Spinnfischerei in Bächen und kleinen Flüssen sich viel weniger zu bewähren als bei der Schleppangelei in Seen; wahrscheinlich werden sie in dem flacheren und klaren Wasser von den Fischen zu leicht als Täuschung erkannt. Man wirft den Köder, nachdem man so viel Schnur, als ablaufen soll, von der Rolle abgezogen und in losen Ringen zu seinen Füßen niedergelegt hat, mit der Ruthe möglichst weit stromabwärts, um ihn dann bald ruckweise, bald gleichmäßig, theils durch Bewegung der Ruthenspitze, theils durch Aufrollen der Schnur gegen sich anzuziehen. Man darf nicht zu schnell spinnen und muss den Köder an Orten, wo man Fische vermuthet, längere Zeit verweilen lassen. Statt den Köder zu werfen, kann man ihn auch allein durch die Strömung abwärts treiben lassen. Es ist mit dieser Methode leicht, alle Strecken eines Gewässers abzufischen, und es muss mit den nächsten Stellen begonnen werden, um allmählich die entfernteren abzusuchen, da anderenfalls ein in großer Entfernung gehakter Fisch beim Landen noch die in der Nähe des Anglers befindlichen verscheuchen würde. Fühlt man einen Anbiss, so muss sofort angehauen werden, da die weit vorstehenden Haken schon beim ersten Zuschnappen des Fisches irgend eine Stelle der Mundtheile so berühren, dass sie leicht eindringen können. Die Spinnangel wird deshalb als **Schnappangel** bezeichnet.

Die **Schleppangel** ist von der Spinnangel im Principe gar nicht verschieden, indem auch bei ihrer Anwendung ein spinnender Köderfisch die Hauptrolle spielt. Sie unterscheidet sich nur dadurch, dass sie auf Landseen und größeren Flüssen von einem segelnden oder geruderten Kahne aus ohne Angelruthe betrieben wird. Sie liefert reiche Beute an großen Raubfischen, wie Hechten, Seeforellen und Saiblingen. Man wendet daher eine starke Hanfschnur an, von der man 20—40 m ablaufen läßt und in die in Entfernungen von je 10—15 m gut wirkende Wirbel eingefügt sind. Entsprechend der Größe der zu fangenden Fische werden starke Haken oder Combinationen von Haken angewendet, die durch Senker von entsprechender Schwere in der beabsichtigten Tiefe gehalten werden. Für Hechte ist ein Vorfach von Messingdraht erforderlich, da sie die hanfenen abbeißen würden. Man ködert die Haken entweder mit hellglänzenden Fischen, wie Uckeleien, Goldfischen 2c., oder wendet messingene oder versilberte künstliche Köder an, die hier von großem Nutzen sind. Besonderen Rufes erfreut sich der Löffelköder, der auch mitunter mit rothen Tuchlappen oder Wollfäden oder mit Feder behängt und in Norddeutschland auch von Gewerbsfischern zum Hechtfange vielfach gebraucht wird. Die Schnur wird im Kahne festgebunden und von dem Fischer in der Hand gehalten, um den Anbiss sofort zu merken. Der Ruderer muss möglichst geräuschlos arbeiten, lange Schläge machen und namentlich auch die Buchten ordentlich ausfahren. Die Fortbewegung des Kahnes muss mit möglichst gleichförmiger Geschwindigkeit erfolgen, da bei schnellerer Fahrt der Spinnköder mehr an die Oberfläche kommt, bei langsamerer tiefer untersinkt. Besondere Umsicht muss der Ruderer beim Einholen des gefangenen Fisches anwenden, um zu verhindern, dass derselbe unter das Boot gelangt oder demselben zuvorkommt, wobei leicht der Haken loslässt. Auch beim Ergreifen des Fisches mit der Hand oder dem Landungsnetze ist bei großen Fischen Vorsicht geboten, damit sie sich nicht im letzten Augenblicke noch losreißen.

Die **Schluck- oder Trollangel** ist zum Fange von Hechten aus stark verkrauteten, mit Gebüsch umgebenen und sonst mit der Angel nicht wohl zu befischenden Gewässern sehr zweckmäßig. Man wendet einen sehr großen Doppelhaken an, der mit Blei stark beschwert und an einem von dünnem Messingdraht geflochtenen Vorfach befestigt ist. Mit Hilfe einer Ködernadel wird das Vorfach in den Mund des todten Köderfisches eingeführt und am Schwanze so weit ausgezogen, dass die beiden Haken dem Kopfe des Fisches anliegen, aber doch genügend weit von dessen Kiemendeckeln abstehen, um sich im Schlunde des Raubfisches festhaken zu können. Das Vorfach wird an der Rollschnur einer 3 m langen Ruthe befestigt und der Köder ins Wasser geworfen. Man beginnt mit den nächsten Stellen des Gewässers, läßt den Köder bis auf den Grund sinken und hebt ihn langsam wieder, um ihn allmählich in immer entferntere Strecken zu werfen. Hat ein Hecht den Köderfisch gefasst, so gibt man so lange Schnur nach, wie er fortschwimmt. Nach kurzer Zeit pflegt er dann stillzustehen, um den Köder zu verschlucken, was sich durch eine zitternde Bewegung der Schnur verräth. Erst dann haut man an und zieht ihn ans Land.

4. **Die Fliegenangel.** Die Fischerei mit der Flug- oder Fliegenangel ist die eleganteste, ergiebigste und unterhaltendste Form des Angelsports, erfordert aber auch das feinste Angelgeräth und große Übung und Erfahrung. Sie erstreckt sich hauptsächlich nur auf Lachse, Forellen, Äschen, Huchen und Döbel, selten werden auch Rapfen und Nerflinge mit dieser Methode gefangen. Die Angelruthe muss leicht, weder zu steif noch zu biegsam sein; sie soll ebensowohl einen weiten, schwungvollen Wurf wie die Landung schwerer Fische ermöglichen. Eine vorzügliche Rolle, die ohne Störung arbeitet, ist durchaus erforderlich. Die Schnur soll in Stärke und Gewicht der Steifigkeit der Ruthe entsprechen. Eine gewisse Steifheit der Schnur erleichtert das Werfen, es werden deshalb vielfach gefirniste Seidenschnüre angewendet, auch wohl solche, die mit Pferdehaaren oder feinstem Kupferdraht durchflochten sind. Die Länge des aus Gutfäden geknüpften Vorfaches beträgt etwa 2 m. Dasselbe ist an beiden Enden mit Schleifen versehen, einerseits zur Verbindung mit der Roll-

schnur, andererseits zum Anhängen des Hakens. Für starke Fische wird das Vorfach in den ersten Längen aus 2—3 zusammengedrehten Gutfäden hergestellt. Als Köder sind für Salmoniden Insecten am verlockendsten, namentlich die verschiedenen Arten von Köcherfliegen, Motten, Käfern und Heupferdchen, welche sich an den Bächen aufhalten oder über ihnen spielen. Da indessen diese Thiere viel zu zart sind, um, an den Angelhaken gesteckt, einen weiten Wurf auszuhalten, ohne zu zerreißen oder sich ganz abzulösen, so hat man schon vor langer Zeit begonnen, durch Anwinden verschieden gefärbter Wolle, Flockseide und Federn an den Angelhaken künstliche Nachahmungen solcher Insecten herzustellen, die natürlich außerordentlich haltbar sind und von den Fischen willig angenommen werden. Obgleich auch mancherlei Phantasiefliegen hinsichtlich ihrer Wirkung in gutem Rufe stehen, wird man doch gut thun, immer solche Nachbildungen anzuwenden, die den in der entsprechenden Jahreszeit fliegenden Insecten möglichst ähnlich sind. Es ist daher nöthig, eine gewisse Anzahl verschiedener Sorten vorräthig zu haben; aber wie mit allen Specialitäten, hat man auch mit den künstlichen Insecten den größten Humbug getrieben, und während nach dem Urtheil bewährter Fliegenfischer etwa zwei Dutzend Arten für alle Fälle vollkommen ausreichen, sind deren unzählige hergestellt worden, zu denen man das Material aus allen Welttheilen zusammengeschleppt hat. Sicherlich ist die geringe Ausbreitung des Angelsportes in Norddeutschland nicht am wenigsten darauf zurückzuführen, dass man sich vorstellt, um denselben betreiben zu können, wie manche berühmte Angler ein eigenes Museum von unendlichen Arten von Wollen, Federn und Haaren anlegen und sich daraus die Fliegen selber fabricieren zu müssen. Zu dergleichen hat man bei uns in gebildeten Kreisen im allgemeinen weder Zeit noch Geld, noch auch Neigung. Natürlich ist es gut und nützlich, dass der Fliegenfischer imstande ist, gelegentlich selber eine Fliege anzufertigen; dazu bedarf es aber keines größeren Materials, als in einer Brieftasche bequem untergebracht werden kann, und außerdem sind die wirklich bewährten Sorten in guten Angelhandlungen immer vorräthig.

Die am Ende des Vorfaches angebrachte künstliche Fliege nennt man den Strecker; außerdem befestigen viele Angler etwa 1 m oberhalb mittelst eines besonderen Angelvorfaches noch eine zweite, die als Springer bezeichnet wird. Während der Strecker an oder unter der Oberfläche des Wassers schwimmt und ein ertrunkenes Insect darstellt, hüpft der Springer, der nur zeitweise die Oberfläche des Wassers berührt, wie eine lebende Fliege auf demselben umher und lockt die Fische natürlich mehr an. Sehr geübte Angler pflegen noch eine dritte Fliege zwischen den beiden oben genannten zu befestigen. Die Größe der anzuwendenden Fliegen und der in ihnen verborgenen Haken richtet sich natürlich nach der Art der zu fangenden Fische; für Äschen sind ganz kleine, für Forellen größere, für Lachse sehr große, besonders als Lachsfliegen bezeichnete Sorten zu wählen. Im Sommer geben die Fische im allgemeinen den größeren, im Herbst den kleineren Formen den Vorzug. Im Sommer sind lichtere Farben, im Frühjahr Nüancen von mattem Braun, im Herbst von stumpfem Grau zu empfehlen; bei trüberem Wasser und in der Dämmerung hellere, bei klarem Wasser und hellem Wetter dunklere. Von größter Wichtigkeit für den Fliegenfischer ist es, dass er das Werfen gründlich erlernt hat. Bei der Leichtigkeit des Vorfaches mit den Fliegen ist es natürlich nicht möglich, so zu werfen, dass die Schnur von der Rolle durch die Ringe abläuft. Vielmehr wird so viel Schnur, als man für erforderlich hält, von der Spitze der Ruthe abgezogen und durch eine Bewegung der Ruthe ähnlich wie beim Knallen mit einer langen Peitsche erst nach rückwärts geschleudert, wobei sich die Schnur vollständig strecken muss, und dann nach vorwärts geworfen, so dass die Endfliege möglichst leicht und früher als die gestreckte Schnur auf das Wasser niederfällt. Der angehende Fliegenangler hat sich natürlich zuerst einzuüben, damit er seine Fliege mit Sicherheit 10—12 m weit genau auf den beabsichtigten Punkt werfen und sie so leicht niederfallen lassen kann wie ein vom Winde herabgewehtes Insect. Gleich nach dem Niederfallen der Fliege aufs Wasser wird sie durch eine zitternde Bewegung der Hand langsam quer über den Strom geführt, aufgenommen und wieder geworfen, da die Fische am liebsten beim Niederfallen nach den Insecten schnappen. Spürt man einen Anbiss, so muss sofort seitlich angehauen werden, beim Anhauen nach oben bricht unfehlbar die Spitze oder reißt die Schnur oder löst sich der Haken aus den nur in geringer Dicke gefassten Mundtheilen des Fisches los. Natürlich muss derselbe dann durch Spielen erst ermüdet werden, um sich mit der zarten Fliegenruthe widerstandslos ans Ufer führen zu lassen. Für den Erfolg beim Fliegenangeln ist bedeckter Himmel, leichter Wind und etwas Regen sehr günstig. Wirft man mit dem Winde, so gelingt der Wurf viel leichter, ja mit ganz leichten Schnüren ist es dann auch möglich, mit wirklichen Fliegen, Heupferdchen rc. zu fischen, ohne dass sich dieselben vom Haken ablösen. Sehr vortheilhaft ist es, stromaufwärts zu werfen, da die Fische mit dem Kopfe gegen die Strömung stehen und den Angler dann nicht sehen können; man läßt ihnen dann die möglichst weit geworfenen Fliegen durch die Strömung zutreiben.

5. Die Legeangeln, welche vorzugsweise von gewerbsmäßigen Fischern benützt werden, bilden in jeder Hinsicht einen Gegensatz namentlich zur Fliegenfischerei. Statt des feinsten Angelzeuges werden dicke Hanfschnüre mit verzinnten Pfennigshaken angewendet; während bei der Fliegenfischerei fortwährend die größte Aufmerksamkeit erforderlich ist, beschränkt sich beim Gebrauch der Legeangeln die Thätigkeit des Fischers auf das Auslegen und Aufnehmen. Indessen ist die Legeangel praktisch sehr wichtig und liefert oft Massenfänge von Quappen (Butten, Truschen) und Aalen, sowie stellenweise auch reiche Beute an Hechten, Seeforellen und Saiblingen. Legeangeln werden entweder einzeln oder in großer Zahl an einer langen Leine befestigt als Lang-

Anmenen, verb. intrans., mhd., s. v. w. vorwärts eilen, vom Leithund auf der Fährte; menen, goth., menjan, ahd. menan, mennan, abg. v. lat. minare = das Vieh antreiben, mhd. mener = Viehtreiber. „ûf werfen, schrîen, denen | mîn Herz aldâ begunde | hin ziehen vnd anmenen..." Hadamar v. Laber, Diu jagt, str. 57. — Benecke u. Müller, Mhd. Wb. II., p. 135b, 136a. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 2100. E. v. D.

Annehmen, verb. trans.

I. ein wehrhaftes Thier den Jäger oder Hund, auch angehen, anlaufen. „Weil es sich bisweilen zuträgt, dass die Sauen, wenn sie nicht recht tödlich getroffen sind, und den Schützen gewahr werden, ihn annehmen..." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 311. „Wenn ein wildes Schwein, oder ein Hirsch, oder ein reißendes Thier absichtlich auf den Jäger losgeht, so sagt man: es nimmt den Jäger an, oder auch, es geht ihn an." Hartig, Lexik., p. 29, und Lehrb. f. Jäger I., p. 17. „Wenn der Hirsch annehmen will, dann gehen diesem Act verzweifelter, wüthender Nothwehr gewisse Zeichen voran..." R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 17.

II. von allem Wilde: eine Äsung, die Weide, einen Kirrbrocken &c. annehmen; vgl. aufnehmen I. „Der Hirsch nimmt die Weyd an, oder zeücht inns Graß." Noë Meurer, Von forstl. Oberherrligkeit, 1561, fol. 87a. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 32. Döbel, Ed. V, p. 11a. „An Orten, wo das Wildbret die Sulzen stark annimmt..." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 40. „Annehmen, eine Salzlecke, ein Feld oder Wiese oder eine Kirrung. Wenn Wild eine Salzlecke, Feld &c. oft besucht, so sagt man: es hat die Salzlecke &c. angenommen." Hartig, Lexik., p. 30, und Lehrb. f. Jäger I., p. 17. — „Der Fuchs nimmt den Anbiss an." Winkell, III., p. 73. Vgl. aufnehmen, angreifen.

III. den Hund: „Wenn man einen Hund an die Kette bindet, so nennt man dies: anlegen; bindet man aber einen Hund an eine Leine oder Riemen, um ihn zu führen, so nennt man dies annehmen." Hartig l. c.

IV. den Beizvogel = abnehmen II. „Hat er (der Falke) das Huhn zur Erde getrieben, und fliegt also wieder hinzu, so muss man sich hüten, ihn anzunehmen..." Heppe, Jagdlust, 1784, III., p. 144.

V. vom Hund: eine Fährte, d. h. sie anfallen und auf ihr nachhängen; vgl. aufnehmen II. „Die Fährte recht annehmen, heißet, der Hund fället mit Lust die Fährte an, weil ihre Witterung ihme gerecht ist." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 93. „Ein Schweißhund, der eine nächtliche Fährte, mithin auch den kalten Schweiß annimmt..." Heppe l. c. „Man sagt aber auch vom Hunde: er nimmt die Fährte an, wenn er solche findet und fleißig auf ihr fortsucht." Hartig l. c.

VI. vom Leithund, den Zuspruch: „Den Zuspruch wohl annehmen, heißet: wenn der Hund auf alles, was ihm der Jäger zuspricht, genau merket und darnach thut." C. v. Heppe l. c., p. 318.

VII. vom Leithund, das Hängseil: „Das Hängseil annehmen, heißet so viel, als der Hund leidet es an sich." ibid., p. 489. Sanders, Wb. II., p. 413a. E. v. D.

Anobiidae, Nagekäfer, Pochkäfer. Familie der Ordnung Coleoptera, Abtheilung Pentamera, zerfällt in 4 Gruppen, deren 2 (Xyletinini und Anobiini) Forstschädlinge enthalten und dadurch ausgezeichnet sind, dass die Gruben an Hinterbrust und Bauch zum Einlegen der beiden hinteren Beinpaare fehlen, der Tarsus deutlich 5gliedrig und Fußglied 1 gleich lang mit Glied 2 ist. Gruppencharaktere:

a) Fühler sägeförmig gezähnt, gekämmt oder wedelförmig; Endglieder nicht oder nur sehr wenig vergrößert (Fig. 43). Xyletinini (s. d.).

b) Fühler nicht sägeförmig gezähnt, fadenförmig, letzte 3 Glieder groß und meist in die Länge gezogen (Fig. 44). Anobiini (s. d.).

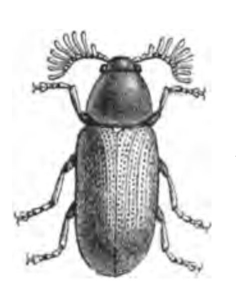


Fig. 43. Xyletinini (Ptilinus costatus; $^{7}/_{1}$).



Fig. 44. Anobiini (Ernobius abietis; $^{10}/_{1}$).

Die Anobiiden gehören mit geringer Ausnahme den technisch schädlichen Arten an: totale Zerstörung des von ihnen bewohnten Holzkörpers durch Larven und Käfer; Umwandlung desselben in lose, in Wurmmehl eingebettete Holzbrocken. — In Bretter- und Bauholzmagazinen, besonders bei ungenügender Lüftung und berindeten Holzvorräthen; in Einrichtungsstücken, Fußböden u. dgl.; auch an Trockenstellen noch lebender anbrüchiger Stämme; Astwunden. Abhaltung durch Antheeren, luftige Lagerung und Entrindung der Holzvorräthe. Die physiologisch schädlichen Arten sind: Zapfenverderber (Fichte); Markröhrenfresser (Kiefer). Als täuschend (weil ausschließlich nur in der todten Borke lebender, oft in bester Kraft stehender Fichtenstämme vorkommend) ist nur eine Art zu verzeichnen. Hschl.

Anobiini (vgl. Anobiidae) mit drei, Forstschädlinge enthaltenden, durch 11gliedrige Fühler und schneidigen, mehr oder weniger vorspringenden Seitenrand des Halsschildes ausgezeichneten Gattungen:

1. Halsschild unterseits bis zu den Vorderhüften ausgehöhlt; Vorderrand als feine erhabene Kante bis zu den Gelenksgruben verlaufend; Flügeldecken stets gestreift; 3 letzte Fühlerglieder groß, stark verlängert. Gattung Anobium (s. d.).

2. Halsschild unterseits höchstens schwach ausgehöhlt; Vorderrand nicht als Leiste

sich bis zu den Gelenksgruben fortsetzend; Flügeldecken nicht gestreift.

a) Vorder- und ebenso Mittelhüften von einander abstehend, durch eine ziemlich breite Brustplatte getrennt; die 3 letzten Fühlerglieder groß, mäßig verlängert.

Gattung Xestobium (s. d.).

b) Vorderhüften an einander stehend; Mittelhüften nur durch eine schmale Leiste getrennt; die 3 letzten Fühlerglieder sehr groß, gewöhnlich linear; Tarsus lang, schlank.

Gattung Ernobius (s. d.).

Hschl.

Anobium Fabr. (Gattung der Familie Anobiidae, Gruppe Anobiini, Ordnung Coleoptera), die unter dem Namen Bockkäfer, Todtenuhren bekannten Holzzerstörer in Gebäuden, Wohnräumen, Einrichtungsstücken ꝛc., als deren gemeinste Arten A. domesticum Fourc. (striatum Oliv.) und pertinax L. (striatum Fabr.) zu nennen sind. Ihre Gegenwart verrathen sie bald durch das Zutagetreten kleiner Häufchen äußerst feinen Wurmmehles an der Oberfläche der betreffenden Gegenstände und durch öfter wahrnehmbares pickendes Geräusch. Eine Bekämpfung dieser Holzzerstörer ist sehr schwer durchführbar. Petroleum ist zu feuergefährlich. Mehr zu empfehlen Carbolsäure. — A. emarginatum Dft. entwickelt sich in der Borke gesunder, kräftiger Fichtenstämme. Die oft in großer Menge an der Rinde sich zeigenden Fluglöcher können zu Täuschungen Anlass geben, als seien diese Stämme von Borkenkäfern beflogen. — Diese Art ist jedoch gänzlich unschädlich und gehört zur geringen Zahl der täuschenden Forstinsecten. Hschl.

Anobium abietis F., molle L. und nigrinum, s. Ernobius. — A. tessellatum F., siehe Xestobium rufo-villosum Deg. Hschl.

Anomala Sam., Gattung der Familie Scarabaeidae (pleurosticticae), Gruppe Rutelini, Ordnung Coleoptera (Abtheilung Pentamera). Käfer an den Blättern die Epidermis benagend. Über Entwicklung noch wenig bekannt; wahrscheinlich sind die Larven gleich ihren Verwandten (Engerlinge) Wurzelfresser. — Unter den fünf Arten unseres Faunengebietes ist als die am häufigsten vorkommende A. Frischii Fabr. (Fig. 45) zu nennen: größere Klaue der beiden Vorderbeinpaare an der Spitze gespalten;



Fig. 45. Anomala Frischii (natürl. Größe). a Klauenglied, vergrößert.

Fühler bräunlichgelb, mit schwarzer Keule; Halsschild am Grunde nicht gerandet; Käfer eiförmig, hoch gewölbt, Farbe sehr veränderlich (braungelb, grün, blaugrün, blau bis schwarz), 11—13 mm. — Weiden. — Wenn nöthig, Sammeln der Käfer, wozu sich die frühen Morgenstunden am besten eignen. Hschl.

Anomalon, s. Ichneumonidae. Hschl.

Anomodonten, Anomodontia Owen. Ausgestorbene Kriechthierordnung, deren vier Familien größtentheils der Trias angehören. Knr.

Anoplotherien. Ausgestorbene Unterordnung der Paarzeher aus der Tertiärzeit. Gelten als Stammväter unserer Wiederkäuer. Mit allen drei Arten von Zähnen, ohne Lücken. Hieher u. a. das Anoplotherium Cuv. mit 7/7 Backenzähnen, zweizehigen Füßen, langem, kräftigem Schwanze. Knr.

Anorganismen = unbelebte Naturkörper. Knr.

Anorganologie, s. Abiologie. Knr.

Anorthit, Kalkfeldspath, s. Feldspath. Kn.

Anpassung. Damit bezeichnet man jene allmählich erfolgenden continuierlichen und bleibenden Veränderungen, die der lebende Organismus unter Einfluss der Lebensbedingungen erfährt. Die Anpassung des Individuums kann als Erziehung bezeichnet werden und ist entweder Gewöhnung an dauernde Zustände (bestimmte Nahrung, bestimmtes Klima) oder Übung, Anpassung an vorübergehende Bedingungen. Die systematische Anpassung (Phylogenetricho) geht in zweierlei Weise vor sich. Einmal wirkt (s. Naturauslese) die natürliche Züchtung derart, dass nur die für den Kampf ums Dasein am besten geeigneten, passendsten Thierindividuen erhalten bleiben, also die überlebenden Arten in dieser Hinsicht bestimmten Existenzverhältnissen „angepasst“ werden. Dann aber müssen nothwendigerweise die Veränderungen der Existenzbedingungen eines Thierindividuums auch auf die Zeugungsstoffe verändernd einwirken und solcherart mittelbar Anpassungscharaktere bei der folgenden Generation entstehen lassen, die eine Consequenz der Lebensverhältnisse der elterlichen Thiere sind (s. Variabilität). Knr.

Anpflöcken, verb. trans., s. v. w. anheften, s. d. „So der Weydman wil, kan er uff beyden Ecken mit diesen bevestigten zwo Reusen mit halben Bügeln an die Erden anpflöcken.“ Aitinger, Jagd- u. Weydbüchlein v. d. Vogelstellen, 1680, p. 95. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 30. — Sanders, Wb. II., p. 538c. E. v. D.

Anplätzen, s. anschalmen. Hg.

Anposchen, verb. trans., von dem aus dem mlt. pastus entstandenen frz. appât = Lockspeise, appâter = anlocken, abzuleiten; vgl. Posch, Poschen, Poschherd, Poschplatz. „Anposchen nennt man es, wenn Vögel durch Futter an einen Ort gelockt werden, um sie zu fangen oder zu kirren.“ Hartig, Lexik., p. 30, und Lehrb. f. Jäger I., p. 17. — Behlen, I., 76. — Laube, Jagdbrevier, p. 237. — Vgl. ankirren, anludern, anlocken, anäbern. — Grimm, D. Wb. I., p. 420. Sanders, Wb. II., p. 575a. E. v. D.

Anposchhäuschen, das, Schüttplatz für Fasanen, Winkell, I., p. 221. — S. Fasan. E. v. D.

Anposchplatz, der, der Ort, wo man anposcht. Winkell l. c. E. v. D.

Anprällen der Bäume: Mittel, um die frei in den Kronen fressenden, locker sitzenden

Larven und Raupen, wohl auch Imagines, behufs Vernichtung von den Bäumen herabzustürzen (Zertreten; Sammeln). Geeignetste Zeit in den frühen Morgenstunden oder bei kühler, trüber oder etwas regnerischer Witterung (Maikäfer, Blattkäfer u. a.), wo die Thiere sich im Zustande theilweiser Erstarrung befinden und von ihrem Flugvermögen während des Herabfallens keinen Gebrauch machen können. Man bedient sich der sog. Klopfkeule, einer am dicken Ende mit Lappen, Leder oder Filz umwickelten Holzkeule; oder aber, wenn die Bäume etwa schon zu stark sein sollten und bei niedrig angesetzten Kronen, des Stangenhakens zum Abschütteln der Äste. Das Anprällen kann auch bei anhaltenden starken Schneefällen zur Abwendung von Schneebruch- und Schneedruckgefahr in jüngeren bis Stangenholzbeständen mit Erfolg in Anwendung kommen; im Walde aber freilich nur in beschränktem Maße. Hschl.

In jungen Nadelwaldbeständen wurden früher vielfach die Bäume mit dem Rücken einer Axt angeschlagen in der Absicht, durch die dadurch herbeigeführte Erschütterung das Herabfallen der in der Krone sitzenden Raupen zu bewirken. Es ist längst bekannt, dass diese Manipulation sehr wenig Erfolg hat, weniger bekannt ist aber, dass die Beschädigung zu den nachtheiligsten gehört, die den Baum betreffen können. Die Rinde wird durch den Axtrücken gequetscht und getödtet, bleibt aber über der geprällten Stelle sitzen und verhindert durch ihren Druck die Überwallung. Unter der todten Rinde entwickeln sich die Pilze, welche das Verderben des Holzes von der beschädigten Stelle aus zur Folge haben. Hg.

Anprellen, verb. intrans., s. v. w. anfliehen, s. d., hauptsächlich an Netze. „... und wann sie (die Rebhühner) in das darzwischen gestellte Hoch-Netze anprellen...“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 825 b. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 28. E. v. D.

Anquis Linné, Bruchschleichen. Gattung der Sandechsen (= Scincoidea). Fußlose, schlangenartige Echsen mit cylindrischem Leibe, schwach abgesetztem, nach vorne allmählich verengertem Kopf, völlig verrundeter Schnauzenkante. Die Augen ziemlich klein, aber mit deutlichen, längsgespaltenen Lidern. Die Nasenlöcher liegen beiderseits der Schnauzenspitze. In beiden Kiefern stehen schlank konische, nach rückwärts gekrümmte Zähne; der Gaumen ist zahnlos. Die Zunge ist vorne in zwei kurze Gabelspitzen gespalten. Der walzige, selten unverletzte Schwanz hat die Länge des Körpers und endet in eine stumpfkegelige Spitze.

Die Schilder und Schuppen betreffend, ist das dreieckige, nach hinten zu von drei kleinen Schildchen begrenzte Rostrale klein, sehr schwach gewölbt. Das größte der Kopfschilder ist das Frontale, nach hinten schwach erweitert und ziemlich gerade abgestutzt; etwas kleiner ist das Interparietale, welches nach hinten dreieckig verschmälert ist; die Supranasalia erscheinen meist als 3—4 kleine Schildchen; die Frontoparietalia sind sehr klein, unregelmäßig viereckig; die Parietalia sind schmal, convergieren nach hinten; Supraocularia sind 5—6 vorhanden. Das runde Nasenloch liegt in dem kleinen Nasale, welches zum größten Theile dem zweiten Supralabiale aufliegt. Auf den Augenlidern liegen kleine Schuppen. Das dreieckige Mentale ist sehr klein. 3—4 Längsreihen kleiner übereinander liegender Schuppenschilder besetzen die Zügelgegend. Von den Körperschuppen sind die quer sexagonalen Schuppen am Rücken und der Unterseite am größten, während die mehr rhombischen der Seite kleiner sind. An rund um den Körper herumlaufenden Schuppenreihen zählt man 23—25.

Diese Gattung ist durch eine einzige Art vertreten, nämlich durch die Blindschleiche, Haselwurm, Hortwurm, Glasschleiche, Bruchschleiche, Anquis fragilis Linné (Caecilia vulgaris Aldrov., Caecilia typhlus Ray., Anquis clivica Laur., Erix clivicus Daud., Anquis eryx Linné, Anquis bicolor Risso, Anquis Berseri Andrzej., Anquis cinerea Risso, Anquis incerta Krynicki, Anquis lineata Kryn., Siguana Ottonis Gray, Otophis eryx Demid., Otophys eryx Fitz., Anquis lineata Laur.), 32—47 cm.

Die Färbung und Zeichnung dieser Echse ist eine sehr variable. Ganz junge, eben ausgeschlüpfte Thiere sind überaus zierlich gezeichnet; Unterleib und Seiten sind tiefschwarz oder tiefbraun, die Oberseite silberig grauweiß mit lebhaftem Glanze; über die ganze Rückenmitte bis zur Schwanzspitze verläuft eine feingewellte dunkle Linie (selten zwei).

Mehr erwachsene Junge sind oben hell isabellenfarben oder hellbraun, während der Rückenstreifen mehr und mehr verschwindet.

Noch ältere Thiere erscheinen schon ausgesprochen bronzefarbig, chocolatebraun, kupferfarbig, selbst schwärzlich; die dunkle Färbung der Unterseite und der Seiten hat sich in schwarze Längsstreifen und Punkte aufgelöst.

Ganz alte Exemplare zeigen meist eine bedeutend lichtere, bläulichschwarze, schwarzgraue, oft sogar weißliche Unterseite.

Doch weichen zahlreiche Exemplare von diesen Normen sehr ab (s. Fr. Knauer: Die Reptilien und Amphibien Niederösterreichs 1875). Ich habe wiederholt sehr alte Exemplare von ganz lichtgrauem Oberkörper mit deutlichem schwarzen Rückenstreifen und dunkelschwarzer Unterseite gefunden. Viele Exemplare erscheinen am ganzen Oberkörper reichlich dunkel gesprenkelt. In sehr dunklen, feuchten Wäldern fand ich wiederholt am Oberkörper und Unterkörper einfärbig schwarzbraune, ohne jede Fleckenzeichnung. Die Kehle, die Kiefer, bisweilen auch der Oberkopf zeigen sich mit vielen kleinen Flecken gepunktet.

Otophis eryx Fitzinger ist eine osteuropäische Spielart, welche am Rücken mehr oder weniger mit blauen Punktflecken besetzt ist. Bei dieser Spielart erscheint auch die Ohröffnung sehr gut sichtbar, während sie sonst von der Körperhaut überzogen ist oder doch nur als sehr kleine Ritze sichtbar wird.

Anquis clivica ist eigentlich keine Spielart; es sind dies Exemplare mit abgebrochenem Schwanze, der sich nicht neubildet, sondern in einen stumpfen Kegel auswächst, während derselbe bei unverletzten Exemplaren am Ende des Stumpfkegels eine Hornspitze besitzt.

Die **Verbreitung** der Blindschleiche erstreckt sich von England und dem Norden Skandinaviens über ganz Europa mit Ausnahme des äußersten Südens dieses Continents. Bebuschtes Land in der Ebene und im Gebirge — hier geht sie bis nahe an 1000 Meter in die Höhe — ist ihr Lieblingsaufenthalt. Den Tag über hält sie sich, wo sie ungestört herumkriechen kann, in Baumstümpfen, unter flachen Steinen, in Erdlöchern, unter Laub ruhig und geht erst des Abends auf Suche nach Regenwürmern und Nacktschnecken aus. Dieses Thier ist eine überaus harmlose, ungefährliche, nützliche Echse, deren unsinnige Verfolgung in den Wäldern möglichst hintangehalten werden sollte. Gerade das, was man dem Namen nach an ihr am wenigsten suchen würde, ist an ihr das Hübschesfte, das schöne, kleine, dunkelsternige Auge mit goldiger Iris. Im Freien begegnet man ihr am häufigsten zwischen trockenem Laube, zu dessen Farbe ihre Körperfärbung so gut passt, dahinschlängend. An recht heißen Tagen wird man sie gewiss in einem großen Baumstumpfe mit reichlichem Mulm, recht tief unten, nicht vergeblich suchen, meist auch mehrere beisammen finden; es scheint, dass diese Echse familienweise lebt, da ich fast immer, wenn ich irgendwo ein Männchen oder Weibchen antraf, bei sorgsamem Nachsuchen auch das Weibchen oder Männchen auffand. Die **Fortpflanzung** erfolgt im Mai, die Geburt der Jungen (die Blindschleiche gehört nämlich zu den viviparen oder richtiger ovoviviparen Thieren) in der ersten oder zweiten Hälfte des August. Es kommen da 20 und mehr überaus zierliche Thierchen zur Welt, die lebhaft durcheinander kriechen, aber nur mit großer Mühe und Geduld aufzuziehen sind (am besten füttert man sie mit kleinsten, fast fadendünnen Regenwürmern, die man in Stückchen schneidet, auf). Bei der ziemlich unbeholfenen und langsamen Weise, in der die Blindschleiche ihre Beute bewältigt, ist sie ganz auf Nacktschnecken und Regenwürmer angewiesen; alles Schnellere entkommt ihr. Den Winter verbringt die Blindschleiche, indem sie sich, oft mit 20—30 ihresgleichen, in Baumstümpfen, Erdlöchern in die tiefsten Partien zurückzieht. Im **Terrarium** ist unsere Echse ein nicht schwer zu befriedigender, bald zutraulich werdender, zur Fütterung herankommender, die Nahrung aus der Hand nehmender Inwohner. Knr.

Anregen, verb. trans., das Wild: „Denn weil der Hirsch den Zeug noch nicht versichert hat, so wird derselbe, wenn er angereget und ein wenig hart geschrecket..." Notabilia venatoris, 1731, p. 224. — „Reget man sie (die Hirsche) hingegen den ersten Tag gleich an, so werden sie den Zeug ehender begehren..." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 271. — „Anregen oder Losmachen heißt: das Wild aus seiner Ruhe bringen und flüchtig machen." Hartig, Lexik., p. 30, und Lehrb. f. Jäger I., p. 17. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 76. — Sanders, Wb. II., p. 685 b. E. v. D.

Anreißen, verb. trans., ein Wild, s. v. w. dasselbe anschneiden (s. d.); von Raubthieren allen Hunden, vorzugsweise aber vom Windhunde. Döbel, Ed. V, p. 122 a u. 123 a. Sanders, Wb. II., p. 723 c. E. v. D.

Anreiten, verb. trans., ein Wild, d. h. sich ihm reitend auf Schussdistanz nähern. „Anfahren oder anreiten das Wild, heißt: entweder in einem Pürschwagen, oder zu Pferde dem Wilde sich schussmäßig zu nähern suchen." Th. Hartig, Lexik., p. 23. — Fehlt bei Sanders, Wb. II., p. 728 b. E. v. D.

Anrichten, verb. trans., ein Jagen = dasselbe zum Einstellen vorbereiten. „Ein Jagen einrichten und einstellen oder anrichten und anstellen..." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 80. — Sanders, Wb. II., p. 745 b. E. v. D.

Anrohren, anröhren, s. anrühren. E. v. D.

Anrollen, verb. trans. „Anrollen ist, wenn ein Jagdhund ein Wildbret anbillet, selbiges aber, wenn es flüchtig wird, nicht verfolget und jaget, dieses nennt man anrollen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 32. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 77. — Bayrisch heißt anrollen jemanden anfahren, mit harten Worten anlassen. S. Schmeller, Bayr. Wb. III., p. 80. Sanders, Wb. II., p. 781 b. E. v. D.

Anröthen (der Stämme), eine Arbeit, welche bei Bekämpfung des großen Kiefernspinners (s. Gastropacha pini) dem „Antheeren" (s. d.) vorauszugehen hat und darin besteht, dass man unter Anwendung eines Reifmessers oder eines anderen geeigneten schneidenden Instrumentes in etwa Brusthöhe die tiefrissige todte Borke (der Kiefer) in Form eines 15—20 cm breiten Ringes entfernt und so eine gleichmäßige glatte Basis für das Auftragen des Klebstoffes (Raupentheer) herstellt. Es soll frühzeitig genug mit der Arbeit begonnen werden, um bis längstens Mitte April damit fertig zu sein, indem bei eintretender günstiger Frühjahrswitterung die Raupen oft schon in der zweiten Hälfte März (wenn auch nur einzeln) zu baumen anfangen. Hschl.

Anrücken, verb. trans., das Zeug beim eingestellten Jagen, d. h. den letzten noch offenen Theil desselben verlappen oder verstellen. „Hierbey ist es dann bald geschehen, dass das Wildpret... über alle Berge fort ist; indessen ist der Zeug vor die lange Weile angerücket worden und das Fehljagen gemacht." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 82. E. v. D.

Anrufen, verb. trans., den Hirsch beim Abjagen, s. v. w. ihn anschreien, s. d. III. „... wird der Hirsch von denen Jägern, wenn sie denselbigen ansichtig werden, mit dem gewöhnlichen Juchschrie angeruffen..." Notabilia venatoris, 1731, p. 232. Dann auch das Schwein, um es zum anlaufen zu reizen; vgl. anschreien IV., auffordern und fordern. „Die angehende Schweine, auch die Hauptschweine hingegen werden auf die Schweinsfeder, oder das Fangeisen angerufen und ihnen im Anlaufen damit der Fang gegeben." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 54. — Endlich allgemeiner, ein z. B. trollendes Wild anrufen, d. h. es durch plötzlichen Anruf zum Stehen bringen, um einen Schuss auf dasselbe besser anbringen zu können.

Hartig, Lexik., p. 32. — Vgl. anschreien IV., auffordern, fordern. — Sanders, Wb. II., p. 804 a.
E. v. D.

Anrühren, verb. trans. Beim Vogelherd und sonstigen Fangapparaten, verderbt auch anrohren, anröhren, vgl. Ruhrvogel, Klipp-, Ruhr-, Schweberohr. „Anrühren, bey dem Vogelherd an die Rege (s. d.) einen lebendig geblendeten Vogel anmachen, wird anrühren benennt." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 32. — „Ein Schweberohr, woran geblendete Vögel angemacht und die Zugvögel (s. d.) damit angerohrt werden..." „Man kann auch an die Ente, so nahe der Hütte sitzt, einen Ruhrfaden machen, dass, wenn die Lockenten gar zu stille säßen, selbige damit anzuröhren ist und sich bereget..." „Dass man die Ente anrohre, dass sie beginnet zu schreyen." Döbel, Ed. I, 1746, II., fol. 241, 243, 244. — Vgl. a. Ruhr, Rege, Gerege; ansillen. — S. a. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 77. — Grimm, D. Wb. I., p. 432. — Sanders, Wb. II, p. 777 b. E. v. D.

Ansagen, verb. trans., den Schuss, d. h. nach demselben angeben, wo er das beschossene Wild dem Abkommen nach getroffen haben müsse. „Ansagen, anzeigen oder angeben, den Schuss, wie und wo selber eigentlich stecke, geschiehet gleich nach dem Schuss." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 32. Hier, p. 36, auch statt ansprechen (s. d.) gebraucht. E. v. D.

Ansatz, der. „Ansatz nennt man 1. den Ort an dem Munde, wo man das Wald- oder Hüfthorn ansetzt. 2. Wird auch also benahmt das Mundstück eines Hüfthorns." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 32. In übertragenem Sinne auch: „denn durch fleißiges Blasen bekömmt ein Piqueur einen guten Ansatz..." Le Verrier de la Conterie, Münster 1780, p. 27. — Sanders, Wb. III., p. 862 c. E. v. D.

Anschalmen oder Anplätzen nennt man eine Baumbeschädigung, welche im Abhauen eines Rindenstückes besteht und nur dann zulässig ist, wenn der Baum spätestens innerhalb eines Jahres zur Fällung gelangt. Leider wird sehr oft diese Baumbeschädigung bei taxatorischen Arbeiten auf Veranlassung von Forstleuten vorgenommen an Bäumen, welche noch Jahrzehnte und länger fortwachsen sollen. Sie wird dann zum strafbaren Baumfrevel, da von der Schalmwunde aus in der Regel die Holzzersetzung um sich greift, die gerade den wertvollsten Baumtheil zerstört. Hg.

Anschießen, verb. trans.

I. ein Gewehr, d. h. sich durch Probeschüsse von seiner Leistungsfähigkeit überzeugen, s. a. einschießen. „...wenn man ein gezogenes Rohr, Flinte oder Pistole anschießet, um zu probieren, wie weit es traget oder zuschießet." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 98. — Hartig, Lexik., p. 32. E. v. D.

Da die Läufe der Feuerwaffen einen ganz bedeutenden Druck auszuhalten haben, so ist es erforderlich, sich vor deren Gebrauch zu überzeugen, ob die Festigkeit der Wandungen dem hohen Drucke mit Sicherheit entspricht. Die sorgfältigste Besichtigung des Laufes läst nie mit Gewissheit erkennen, ob Fehler (Gallen, Brüche, mangelhafte Schweißung) die Haltbarkeit gefährden. Man probiert deshalb jeden Lauf besonders durch Anschießen (auch Anschuss oder Beschussprobe genannt) mit einer bedeutend stärkeren Ladung, als die zum gewöhnlichen Gebrauche bestimmte ist.

Diese Probe findet meist in amtlichen Probieranstalten statt, deren Einrichtung und Betrieb durchgehends den ältesten in England bestehenden nachgebildet ist. Die hauptsächlichsten dieser Anstalten sind für England London, Enfield, Woolwich, Birmingham und Bristol, für Frankreich Paris und St.-Etienne, für Belgien Lüttich, für Österreich Ferlach in Kärnthen. Deutschland entbehrt, sehr zum Nachtheil seiner Schusswaffenindustrie, bis heute noch einer solchen amtlichen Probieranstalt und daher auch, besonders bei der ausländischen Kundschaft, des durch amtlichen Stempel erhöhten Vertrauens, so dass manche deutsche Büchsenmacher gezwungen sind, fremde mit amtlichen Stempeln versehene Rohre zu ihren Gewehren zu beziehen; selbstverständlich werden indes auch sämmtliche in Deutschland erzeugten Rohre angeschossen, da sonst jede Garantie für die Haltbarkeit fehlen würde.

Das Anschießen geschieht unmittelbar nach dem Bohren der Rohre und bevor dieselben weiter verarbeitet werden, in einem besonders hiezu eingerichteten und mit den nöthigen Sicherheitsvorrichtungen versehenen Gebäude. Die Rohre werden dabei mit einer für die Zündung durchbohrten provisorischen Schwanzschraube verschlossen. Zur Ladung nimmt man meist eine dem Caliber entsprechende Rundkugel (mit geringem Spielraum) und an Pulverladung ungefähr zwei Drittel des Gewichtes des Geschosses, so dass bei Schrotläufen das Vier- bis Fünffache der Gebrauchsladung zur Verwendung gelangt. Halten die Rohre die Probe vollkommen tadellos aus, so werden sie entsprechend gestempelt und kommen zur weiteren Verarbeitung; genügen sie nicht, so werden sie in der Anstalt selbst (durch Einsägen 2c.) untauglich gemacht. Damit einmal beschossene und mit dem amtlichen Stempel versehene Rohre nicht später für ein größeres Caliber nachgebohrt und so (in ihren Wandungen noch geschwächt) fälschlicherweise als zu größerer Leistung tauglich verkauft werden können, bestimmt man bei sämmtlichen Rohren vor dem Beschuss das Caliber und kennzeichnet das Rohr durch Einhauen der entsprechenden Calibernummer bezw. des Maßes in Millimeter. Doppelrohre werden nach ihrer Verlöthung ein zweitesmal angeschossen, weil durch die Adjustierung eine Schwächung der Rohre eingetreten sein kann; nach solcher Probe erhalten diese Rohre einen zweiten Stempel.

Nach Verbindung der Rohre mit dem Verschluss und Schaft wird das Gewehr in der Probieranstalt revidiert, falls erforderlich, nochmals beschossen und mit dem letzten amtlichen Stempel versehen.

Die Pulverladungen beim zweiten und dritten Anschießen sind in der Regel um je ein Drittel schwächer als die vorhergehenden, so dass die letzte Ladung immer noch ungefähr doppelt so stark bleibt als die Gebrauchsladung für den Schrotschuss.

In Staaten mit amtlichen Probieranſtalten dürfen Gewehre oder Rohre ohne amtlichen Stempel weder zum directen Verkauf noch zum Export gelangen und ſtehen die Gewehrfabrikanten in dieſer Beziehung unter Controle.

Näheres über die Ausführung des Anſchießens ſ. in Brandeis, „Die moderne Gewehrfabrication“. Th.

II. ein Wild, d. h. dasſelbe durch einen Schuſs nur verwunden, ſo daſs dasſelbe nicht ſofort geſtreckt wird, ſondern nach dem Schuſs krank weiterzieht oder weiterſtreicht (ſ. Anſchuſs). Es iſt Pflicht des Jägers, einem angeſchoſſenen Wild in geeigneter Weiſe zu folgen oder zu veranlaſſen, daſs dies von anderen geſchieht (ſ. Nachſuche). Über das möglichſte Vermeiden des Anſchießens ſ. Schießkunſt. „Anſchießen, anbleyen, anſchweißen will ſo viel ſagen, als ein Stück Wild mit einer Kugel verwunden.“ „Angeſchoſſen, alles was von Wildbret nach dem Schuſs ſchweißet, heißet es iſt angeſchoſſen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 29 u. 33. „Anſchießen heißen die Jäger, wenn ſie ein Stück Wild mit dem Schuſs alſo verwunden, daſs es entweder gar nicht oder doch langſam fället.“ Onomat. forest. I., p. 105. — Hartig, Lexik., p. 32. Vgl. anbleien, anſchweißen. v. Re. — E. v. D.

III. ein Wild = auf dasſelbe ſchießen: „Pürſchen aber heißet, das Wilbret mit einer Kugel ... anſchießen...“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 154. — Sanders, Wb. III., p. 921 a. E. v. D.

Anſchildern, Anſchilden, verb. trans. „Anſchildern, geſchiehet denen Feldhühnern: Wenn man ſolche mit einer gemalten Kuhe gemach treibet, daſs ſie in den geſtellten Zeug einlaufen. Es kann auch mit einem lebendigen Pferd geſchehen, aber man darf die Hühner nicht übereilen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 33. — Hartig, Lexik., p. 32, und Lehrb. f. Jäger I., p. 17. Behlen, Real- u. Verb. Lexik. I., p. 78. — S. Treibzeug, Schild. E. v. D.

Anſchlag, der.

I. der Kolben des Gewehres. „... Ein großes metallenes Rohr mit einem Feuerſchloſs und rechten Schafft wie ein Zielrohr mit einem bequemen Anſchlag und Abſehen...“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 635 b. „Mehrers ſagt Anſchlag oder Kolbe, das dicke Theil an dem Schießgewehr, ſo man an den Backen leget.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 34. — „Der Anſchlag muſs ſeine gehörige Länge haben...“ Mellin, Anwſg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 256. „Das ſtärkere Hintertheil desſelben (des Schaftes) nebſt dem Kropf heißt der Anſchlag oder die Kolbe.“ Winkell, III., p. 455. E. v. D.

Um das Gewehr ſtets raſch, bequem und möglichſt genau in die gleiche, für das Zielen günſtigſte Lage bringen zu können, muſs der Hinterſchaft eine beſtimmte, den Körperverhältniſſen des Schützen angepaſste Länge und Krümmung (Senkung, Winkelung) haben. Sind dieſe Verhältniſſe entſprechend, ſo ſagt man: „Das Gewehr hat einen guten Anſchlag“, „es liegt gut“.

Die Länge des Anſchlages, gemeſſen vom (rechten) Abzug bis zur Mitte der Kolbenkappe (Fig. 46 e f) richtet ſich nach der Armlänge des Schützen und muſs ſo bemeſſen ſein, daſs beim „Gewehr im Anſchlag“ die linke Hand das Gewehr nahe dem Schwerpunkt erfaſſen und die rechte Hand bequem den Abzug erreichen kann, ohne daſs der Schütze die Arme zu weit biegen oder vorſtrecken muſs. Nach Brandeis (Waffenſchmied, III. Jg., S. 65) ſoll die Länge des Anſchlages genau gleich ſein der Hälfte der Armlänge, gemeſſen vom Halſe bis vor die Daumenwurzel (Mitte der Flachhand), was im Durchſchnitte annähernd 35 cm ergeben wird.

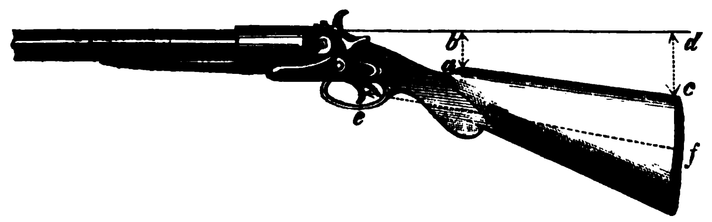


Fig. 46. Zur Veranſchaulichung von Länge (e f) und Krümmung (a b und c d) des Anſchlages. (Pieper & Sauer in Berlin W.)

Die Krümmung des Anſchlages wird durch die Höhe des Auges über der Schulter des Schützen bedingt, da bei angeſchlagenem Gewehr (Kolben an Schulter und Backe) das Auge möglichſt ſchon in der rückwärtigen Verlängerung der Viſierlinie ſich befinden muſs, ohne daſs der Kopf des Schützen beſonders vorgeſtreckt oder niedergebeugt werden ſollte; die Länge des Halſes, aber auch ganz beſonders die angewöhnte Kopfhaltung des Schützen wird bei den verſchiedenen Individuen ganz verſchiedene Anſchlagskrümmungen bedingen und läſst ſich daher ein dem Bau des menſchlichen Körpers entnommenes, allgemein giltiges Maß nur ſchwer feſtſetzen. Ausgedrückt wird die Winkelung des Anſchlages meiſt durch Angabe der Länge der Linien a b und c d, welche im Mittel zu a b = 3—4 cm, c d = 5—7 cm angenommen werden können. Th.

II. ſ. v. w. das Anſchlagen, Zielen mit dem Gewehr; namentlich in der Verbindung, ‚im Anſchlag liegen‘, veraltet ‚ſich in den Anſchlag legen‘. „Man ſoll die Anlegung oder Anſchlag der Büchſen an den Backen, wohl und eygentlich in acht nehmen, daſs die Büchſe nicht zu weit vorne oder hinden angelegt werde...“ Aitinger, Jagd- und Weydbüchlein, 1680, p. 337. — „Da legt ſich meiſtens Ihr Kayſerl. Majeſtät ſelbſt, auch dero Kayſerl. Gemahlin, bisweilen auch andere anweſende

hohe Fürstl. Personen, oder die hohen Ministri in dem Anschlag..." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, fol. 715 a. — „Die Arme ermüden, wenn man im Anschlage liegt, sehr bald und haben die zitternde Bewegung der Waffe und schließlich in der Regel einen Fehlschuss zur Folge." R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 393. — S. Schießkunst. — Sanders, Wb. III., p. 933 b. E. v. D.

Anschlagen mit dem Waldhammer, s. Auszeichnen. Gt.

Anschlagen, verb. trans. u. intrans.

I. das Gewehr, s. v. w. anlegen, anbacken, d. h. das Gewehr zum Schusse an den Backen heben; auch mit Auslassung des Objectes ‚auf ein Wild anschlagen'. „Ein raub hofft ich zu bringen dannen und mein geschoss herfürer zug und auff ein taucherlein anschlug, abtruckt, und bald der püchsen knal der Vogel hört..." Hans Sachs, Der unglückhafftig pirser, 1555, v. 54—58. — „Der Held spanndt den Stahel vnnd gert den vogel zu schießen herab. Als der Held anschlug vnnd truckt ab..." Theurdank, XXXIV., v. 42 ff. — „Sie (die Vorstehhunde) sind offt auf dem Schuss so begierig, dass sie, wann der Weidmann das Rohr anschlägt, die Nasen gar neben die Zündpfanne halten..." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 695. — „Mit dem Gewehr an Backen fahren, heißet anschlagen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 34. — Hartig, Lexik., p. 33, und Lehrb. f. Jäger I., p. 17.

II. von den Hunden, intrans. = bellen, Laut geben, seltener trans. = anbellen. „Der zwayger (hunt) lût, dû was gut, und slûgent an ye basz ye basz, daz wild nit fer vor jn was..." Die Jagd der Minne, v. 361—363. — „Oder wann man in den Wälden einen hauffen Hasen Netze vorstellet, vnd gehet mit den Spührhunden in die Suche, läst dieselbige loß, welcher einen Hasen antrifft vnd aufftreibet, der schlägt bald an vnnd jaget ihn zum Netze zu." Joh. Coleri Oeconomia, 1680, fol. 577 a. — „Anschlagen sagt man von einem Hund, wenn er etwas siehet und merket, dass er bellet." Fleming, T. J. I, Anh. fol. 104. „Anschlagen wird von den Jagdhunden gesagt, wenn sie, nachdem sie ein Wild aufgespüret und sehen, zu bellen anfangen." Onomat. forest. I., fol. 105. — Allgemeiner: „Wenn die Jagd-, Schweiß- und Dachshunde bellen, wird auch gesagt: die Hunde schlagen an." Heppe l. c. — Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 199. — „...weil dieser oder jener meiner besten Hunde, der niemals falsch angibt, die verlorene Fährte auf dieser Stelle angeschlagen hat." „...dass dergleichen Hunde wenigstens den Wechsel anschlagen werden." Le Verrier de la Conterie, Münster, 1780, p. 116, 133. — Hartig l. c.

III. intrans. „Wenn ein Jagd- oder Hüfthornstoß ein Echo wiederholet, spricht man, der Stoß schlagt an." Heppe l. c.

IV. von der Wachtel = zu schlagen beginnen: „Man sehet sie (die Wachteln) mit einem grünen Netzlein, wenn man das Getreydicht abmeihet, denn man höret sie fein darinnen anschlagen..." Colerus l. c. — In den Bedeutungen II.—IV. könnte ‚anschlagen' auch als transitiv mit dem ausgelassenen Object ‚einen Laut' betrachtet werden. — Sanders, Wb. II., p. 939 b. E. v. D.

Anschlagnadeln. Diese werden aus den feinsten englischen Nähnadeln einfach dadurch hergestellt, dass man letztere am Öhrende mit einem Siegellack- oder besser mit einem Holzknopf versieht. Gebraucht werden sie bei der Messtischaufnahme mit Vortheil nur dann, wenn von einem Punkte aus sehr viele Rayons zu werfen oder viele Schnitte zu verzeichnen sind, da eine solche Nadel, in dem betreffenden Punkte senkrecht zur Tischblattebene eingestochen, einen bequemen Drehungspunkt (Anschlag) für das Lineal des Visiermittels (Diopterlineal, Kippregel) abgibt. Bei Umfangsaufnahmen mit dem Messtische und überhaupt dort, wo es auf möglichst erreichbare Genauigkeit ankommt, ist der Gebrauch solcher Anschlagnadeln nicht gestattet. Lr.

Anschlagpistole, die (auch Carabiner- oder Kolbenpistole genannt), ist eine Pistole, welche durch zeitweises Ansetzen (Anschrauben 2c.) eines Kolbens zum zweihändigen Gebrauch und Anschlagen an die Backe hergerichtet werden kann. Die Schussleistung ist des kurzen Laufes und der wenig soliden und im Anschlage meist auch noch unbequemen Befestigung halber eine ungenügende und wird daher die Waffe außer von Wilderern, welche sie ihres leichteren Verbergens wegen vorziehen mögen, nur noch bei Salongewehren benützt. Hin und wieder findet man auch das Futteral der Pistole zum Ansetzen als Kolben an die Pistole eingerichtet. Th.

Anschlämmen. Handelt es sich um Einsetzen größerer Pflanzstämme, Heister, Halbheister u. dgl. in aufgegrabene Pflanzlöcher, so fördert es ihr Anwachsen, wenn man sie anschlämmt. Es geschieht dies so, dass man, nachdem der Pflänzling in das Loch regelrecht gesetzt wurde und seine Wurzeln eine mäßige Erdbedeckung erhielten, diese mit einer angemessenen Menge Wasser übergossen wird, welches dazu beiträgt, dass sich die Erde gut um die Wurzeln schließt und denselben längere Zeit die Feuchtigkeit erhalten wird, da nach dem Einguss das Pflanzloch vollends mit Erde gefüllt und dadurch die rasche Verdunstung des Wassers gehindert wird. In der Gärtnerei ist das Anschlämmen eine gewöhnliche Maßregel beim Pflanzen, doch kann von ihr bei der Forstwirtschaft wegen der in der Regel schwierigen Beschaffung von Wasser seltener Gebrauch gemacht werden. Ist eine solche Schwierigkeit aber nicht vorliegend, so ist es nur räthlich, besonders auf trockenen Standorten und bei trockener Witterung von diesem Hilfsmittel bei den oben bezeichneten Pflanzungen auch in der Forstwirtschaft Gebrauch zu machen.

Auch bei Pflanzung jüngerer, 1—2jähriger Setzlinge kommt ein Anschlämmen oder Einschlämmen in anderer Form, u. zw. so vor, dass man jene in Büschel zusammenfasst, so dass die Wurzeln nach einer Richtung hin gekehrt sind, und letztere nun in einen Lehmbrei in der Weise eintaucht, dass sie von demselben ganz umhüllt sind. Was die Dicke des Breies anbetrifft, so wendete man früher vielfältig einen

ziemlich steifen Brei, namentlich auch bei der von v. Buttlar empfohlenen Pflanzmethode mittelst des nach ihm genannten Eisens an. Hat man nun auch nach dieser Methode ausgedehnte Jungwüchse erzogen, so hat man doch auf der anderen Seite vielfach gefunden, dass durch einen derartigen zähen Brei, der die langen, feinen Wurzeln junger Pflanzen zu einem Strang oder Zopf verklebt, das An- und Fortwachsen derselben behindert wird, vorzugsweise wenn das Pflanzen in einem leichten, armen Boden geschehen soll. Wo man sich daher noch des Lehmbreies bedient, stellt man denselben nur dünnflüssig her und erreicht dadurch ebenfalls ein Frischerhalten der Faserwurzeln und ein gewisses Zusammenfügen derselben, welches sie zum Eindringen selbst in engere, nur vorgestochene Pflanzlöcher geeignet macht. Will man einen solchen Lehmüberzug, den man auch wohl noch vor Einbringen der Pflanze in das Pflanzloch mit Füllerde oder Rasenasche überpuderte, nicht anwenden, so genügt schon vielen Pflanzern eine solche Überpuderung der nur angefeuchteten Wurzeln mit den genannten Stoffen oder auch nur mit leichtem Sande, während andere von der Anwendung aller derartigen Überzüge Abstand nehmen, die Wurzeln der Pflänzlinge nur durch Besprengen mit Wasser, Bedecken mit feuchtem Moos oder dergleichen Erde frisch erhalten und dabei für ihr baldiges Einpflanzen Sorge tragen.

Die Erfahrung lehrt, dass der umsichtige Pflanzer auf allen diesen Wegen sein Ziel erreicht, doch hat das Einschlämmen der Wurzeln in einem dünnflüssigen Lehmbrei sich seit langem im großen, namentlich bei der Pflanzung 1jähriger Kiefern mit entblößter Wurzel als eine das Frischerhalten der Pflanzenwurzel besonders sichernde, gut controlierbare und das Pflanzgeschäft erleichternde billige Vorarbeit bewährt, so dass es auch heute noch zur Anwendung sehr wohl empfohlen werden kann. Gt.

Anschleichen, verb. trans. u. reflex.

I. trans., ein Wild; besser beschleichen (s. d.). „Angehen, anschleichen, einen Hahn von einer bestimmten Seite, unter Wind ꝛc., sich ihm nähern, namentlich ehe man zum Anspringen übergeht.“ Wurm, Auerwild, p. 4.

II. reflex., sich an ein Wild. Hartig, Lexik., p. 33. — Sanders, Wb. II., p. 950b. E. v. D.

Anschleifen, verb. trans.

I. s. v. w. anfesseln, einen Vogel am Herd. „Die Ruhrlerchen werden angeschleiffet und angebunden ...“ „Die groben Ruhrvögel auff den Herbstherten werden auch mit subtilen Riemlein hart am Leibe, da die Flügel angehen, anschleiffet ...“ Aitinger, Jagd- und Weydbüchlein, 1680, p. 123.

II. eine Leine an der Halsung des Hundes an- oder zwei Leinen zusammenbinden. „Bei der Arbeit im Felde findet gleichfalls die Dressierleine ihre ersprießliche Anwendung, sobald sie angeschleift ist ...“ R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 523. — Sanders, Wb. II., p. 953a. E. v. D.

Anschluss eines Polygons an drei durch Coordinaten gegebene unzugängliche Punkte, s. Analytisch-trigonometrische Probleme, sub c.

Anschluss eines Polygonzuges an zwei durch ihre Coordinaten gegebene Punkte. Es seien in Fig. 47 die Coordinaten der Punkte A_1, A_2 mit (x_1, y_1) und (x_2, y_2) gegeben, so bestehen die Gleichungen (s. Analytisch-trigonometrische Probleme, sub a) $\triangle x_1 = x_2 - x_1$ und $\triangle y_1 = y_2 - y_1$, und ist daher, weil $\triangle x_1 = A_1M$ und $\triangle y = A_2M$ (ohne Rücksicht auf ihre Vorzeichen):

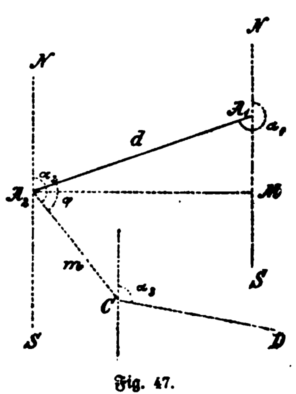


Fig. 47.

$$A_1A_2 = d = \sqrt{(\triangle x_1)^2 + (\triangle y_1)^2};$$

nun sind $\triangle x_1 = d \cos \alpha_1$

und $\triangle y_1 = d \sin \alpha_1$,

woraus $\cos \alpha_1 = \frac{\triangle x_1}{d}$

und $\sin \alpha_1 = \frac{\triangle y_1}{d}$

Aus diesen letzten Formeln läßt sich das Azimuth von A_1A_2 berechnen; die Vorzeichen von $\cos \alpha_1$ und $\sin \alpha_1$ zusammengehalten, geben unzweideutig an, welchem Quadranten der Winkel α_1 angehört, was übrigens schon aus den Vorzeichen der $\triangle x_1$ und $\triangle y_1$ (weil d unter allen Umständen positiv sein muss) hervorgeht. Können nun der Winkel φ und die Strecke $AC = m$ gemessen werden, so erhält man das Azimuth d_2 der Strecke m nach der Formel $\alpha_2 = \alpha_1 + \varphi \mp 2R$ (s. Analytisch-trigonometrische Probleme), wo R einen rechten Winkel (90 alte ° oder 100 neue °) bedeutet.

Werden die Coordinaten des Punktes C mit (x_3, y_3) bezeichnet, so muss ferner

$$\triangle x_2 = x_3 - x_2 = m \cos \alpha_2$$
und $\triangle y_2 = y_3 - y_2 = m \sin \alpha_2$;

sind aber $\triangle x_2$ und $\triangle y_2$ berechnet, so ergeben sich $x_3 = x_2 + \triangle x_2$ und $y_3 = y_2 + \triangle y_2$ die fraglichen Coordinaten des Punktes C, wodurch letzterer seiner Lage nach unzweideutig bestimmt erscheint.

Dass nun von C weitergehend auch die Coordinaten des Punktes D in ganz derselben Weise gefunden werden können, wenn zuvor der Winkel $A_2CD = \psi$ und die Strecke $CD = n$ gemessen wurden, ist bald dargethan; denn

$$\alpha_3 = \alpha_2 + \psi \mp 2R$$
$$\triangle x_3 = x_4 - x_3 = n \cos \alpha_3$$
und $\triangle y_3 = y_4 - y_3 = n \sin \alpha_3$,

daher $x_4 = x_3 + \triangle x_3$

und $y_4 = y_3 + y_3$

die Coordinaten des Punktes. In derselben Weise kann der Polygonzug fortgesetzt gedacht werden. Für die praktische Ausführung wird ein entsprechendes Manuale zur Aufnahme der Strecken (m, n ꝛc.) des Polygonzuges und ebenso der Winkel (φ, ψ ꝛc.) vorbereitet. An A wird so angeschlossen, dass sich das Azimuth α_1 abermals durch Rechnung ergibt, und muss der zwischen dem in die Rechnung eingeführten α_1 und dem zuletzt gefundenen α_1 bestehende Unterschied, falls er innerhalb der Grenzen der unvermeidlichen Fehler liegt, auf sämmtliche Azimuthe zu gleichen Antheilen (wenn nicht Umstände anders entscheiden) vertheilt werden.

Zuweilen sind die Punkte A_1 und A_2 unzugänglich, so dass φ und m nicht direct gemessen werden können, und doch soll ein Polygonzug auf erstere bezogen werden. Wie hier vorzugehen ist, s. Analytisch-trigonometrische Probleme sub b. Lr.

Anschmecken, verb. trans., ma. vom Hund: eine Fährte, d. h. sie wittern und anfallen; ‚schmecken‘ bedeutet in bayr. Ma. s. v. w. riechen, ‚Schmecker‘ die Nase. „Anschmecken, dieses Wort brauchen einige Jäger anstatt riechen oder annehmen und sagen: mein Hund hat die Fert, den Schweiß gut angeschmecket.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 34. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 78. E. v. D.

Anschneiden, verb. trans. „Wenn der Hund ein angeschossenes Stück Wildbret oder Hasen verfolget und es stürzet, so ist es ihm nicht erlaubt, wenn er es findet, und der Jäger nicht gleich bey der Hand ist, es anzuschneiden oder anzufressen.“ Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 221. „Wenn Hunde das gefangene Wild zerreißen und wohl theilweise oder ganz auffressen, so nennt man dies anschneiden.“ Hartig, Lexik., p. 38, und Lehrb. f. Jäger. — Winkell, I., p. 50. — Döbel, Ed. V, p. 123a. — Laube, Jagdbr., p. 237. — Sanders, Wb. III., p. 989a. E. v. D.

Anschnellen, verb. intrans., s. v. w. anfliehen, anfahren (s. d.). E. v. D.

Anschweißen, verb. trans., ein Wild, d. h. dasselbe anschießen; vgl. Schweiß. „Das Wildbret verwunden, man sagt auch anschweisen...“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 270. „... und kann ihn (den Schweißhund) denn der Weidmann, wenn er firm ist, lösen, so wird er kein anderes als das angeschweißete folgen und es endlich stellen.“ Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 207. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 36. — Hartig, Lexik., p. 40. E. v. D.

Anschrecken, verb. trans., ein Wild. „Anschrecken ein Hirsch oder Thier, wenn es vertraulich einherziehet, mit einem Bißter, Pfiff, auch sachten Schrey, verhoffend machen, dass es stehe oder sich, wenn es schon stehet, verwende, um sodann den Schuss gut anbringen zu können, dieses nennt man anschrecken.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 35. Hartig, Lexik., p. 39. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 79. — Sanders, Wb. II., p. 107b. E. v. D.

Anschreien, verb. trans.

I. das Jagen, d. h. durch Jagdschreie (s. d.) dessen Anfang bezeichnen; vgl. Anblasen I. „Das Anschreyen eines Hauptjagens geschiehet von gesammter Jägerey, und muss hierunter, wie beim Anblasen gedacht worden, nach Landes Gebrauch sich gerichtet werden. Ferner wird dabei von und zu Holze gezogen; das Jagen an- und abgeschrien...“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 153. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 35. Hartig, Lexik., p. 39, und Lehrb. f. Jäger I., p. 17. — Laube, Jagdbr., p. 237.

II. ein Treiben oder die Treiber, auch von den Jägern unter einander während des Treibens, um sich z. B. in einer Dickung in gerader Richtung zu halten. „Anschreien nennt man es, wenn bei großen Waldtreiben das Zeichen zum Anstellen der Treibleute, zum Fortrücken derselben, zum Haltmachen und Zeugstellen gegeben wird.“ Hartig l. c.

III. den Hirsch, s. v. w. ihn anrufen (s. d.); vgl. anblasen II. „Den Hirsch anschreyen, geschiehet, wenn er unter währendem Treiben einem Jäger zu Gesicht kommt, mit vollem Hals also: Ho, ha, ho, juch, Hirsch!“ Heppe l. c; Hartig l. c.

IV. ein Wildschwein, um dasselbe zum Anlaufen (s. d.) zu bewegen; vgl. anrufen, auffordern, fordern. „Eine Sau, wenn selbige anlaufen soll, auch sonsten überhaupt wird angeschryen mit Huy Sau! Sau, Sau! Huy Sau!“ Heppe l. c.

V. die Hunde, d. h. sie durch Schreien, Zurufen anfeuern, schon mhd. — Sanders, Wb. II., p. 1011c. E. v. D.

Anschuss, der.

I. die Stelle am Körper des Wildes, wo das Projectil eindrang. „Anschuss wird benennt der verwundete Ort, dahin das Wildbret den Schuss bekommen hat.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 36. — Hartig, Lexik., p. 40, und Lehrb. f. Jäger, p. 18. Winkell, I., p. 88. — Auch als Gegensatz zu Ausschuss (s. d.), syn. mit Einschuss. E. v. D.

Nach dem Anschuss unterscheidet man Kopf-, Hals-, Rücken-, Blatt-, Keulen-, Lauf-, Weidwund-, Wildbret-, Krell-, Feder- und Streifschuss (s. d.). Der Anschuss unterscheidet sich vom Ausschuss, d. h. der Stelle, an welcher das Geschoss aus dem Körper des Wildes heraustrat, bei Kugelschüssen durch Folgendes: Die Wundöffnung des Anschusses ist der Regel nach kleiner, die Wundränder sind schärfer, das Haar rings um denselben erscheint wie abgeschnitten, während es um die Ausschussöffnung größtentheils unversehrt ist. Bei schräg auftreffenden Schüssen jedoch kommen hievon nicht selten Ausnahmen vor; ebenso bei den Langgeschossen kleinen Calibers, wenn diese eine sehr große Anfangsgeschwindigkeit haben, indem die explosionsartige Wirkung dieser Geschosse sich nach allen Seiten geltend macht und nicht nur kolossal große Ausschuss-, sondern auch unregelmäßige, gerissene, das Caliber des Geschosses um das Doppelte und Dreifache übertreffende Einschussöffnungen verursacht (s. a. Brand). Das getroffene Wild fällt, wenn es im Feuer zusammenbricht, fast stets auf die Seite des Anschusses. Durch die Feststellung von An- und Ausschuss kann häufig allein entschieden werden, welcher von zwei Schützen, die gleichzeitig von

verschiedenen Seiten auf ein Stück Wild geschossen haben, dasselbe getroffen hat. v. Re.

II. der Ort, wo sich das Wild befand, als der Schuss auf dasselbe abgegeben wurde, einerlei ob es getroffen oder gefehlt, angeschweißt oder im Feuer gestreckt wurde. „Es muss bey einer ausgemachten Folge derjenige, welcher in des benachbarten Refier sein verwundetes Thier spühret, wenn er solches noch nicht angehäzet, auf der Grenze verbrechen (s. d.), auch den Anschuss mit eynem Bruche (s. d.) bemerken.“ Notabilia venatoris, 1731, p. 242. Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 103; II., fol. 119. — „Anschuss heißet der Ort, worauf ein Hirsch, Thier, Sau und dergleichen gestanden hat, da der Jäger darnach geschossen.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 240. — Heppe l. c. — Mellin, Anwsg. z. Anlage von Wildbahnen, 1779, p. 206. — Hartig l. c. — Winkell l. c. u. p. 78. — R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 143.

III. s. v. w. Birschzeichen (s. d.), d. h. das etwa am Anschusse (II.) vorhandene abgeschossene Haar, Schweiß, Knochensplitter 2c. „Wie wir nun den Hirsch besahen, fanden wir weder Anschuss noch Schweiß . . .“ Heppe l. c., p. 33.

E. v. D.

Der Anschuss, wie Schweiß, Haare oder Wolle, Federn, Knochensplitter, Kugel- und Schrotspuren, Eingriffe des Wildes im Boden gibt dem Jäger, wenn das Wild nach dem Schluss flüchtig wurde oder weiter strich, in den meisten Fällen einen Anhalt, um festzustellen, ob und wie dasselbe getroffen war. Es ist Regel, sich den Anschuss genau zu merken, und wenn seine Untersuchung nicht sogleich stattfinden kann, denselben — am einfachsten durch einen Bruch — zu bezeichnen, zu verbrechen (s. d.). Das Auffinden des Anschusses wird durch genaue Untersuchung der Wildfährte sehr erleichtert; der Eindruck der Fährte in den Boden, Eingriff genannt, ist an der Stelle, an welcher sich das Wild befand, als auf dasselbe geschossen wurde, fast immer besonders markiert, sei es durch tieferes Eindringen in den Boden, sei es durch Ausgleiten, sei es durch eine veränderte oder unregelmäßige Stellung der einzelnen Tritte; diese Merkmale können jedoch nicht als Anhalt dienen, ob und wie ein Wild getroffen sei, denn ihre Entstehung kann sehr wohl auf den durch den Schuss verursachten Schreck zurückgeführt werden. Kugel- oder Schrotspuren, welche die in der Nähe befindlichen Gegenstände, wie Bäume, Sträucher, Steine und der Erdboden etwa aufweisen, ergeben ebenfalls Anhaltspunkte zur Auffindung des Anschusses, lassen aber außerdem nach Richtung und Höhe fast mit Bestimmtheit erkennen, ob man getroffen oder gefehlt hat. Aus der Farbe und Beschaffenheit des auf dem Anschuss vorgefundenen Schweißes kann man einen ziemlich sicheren Schluss darauf ziehen, wo der Schuss bei dem Wild sitzt; sehr heller, blasiger, weit umher gespritzter Schweiß ist ein sicheres Zeichen eines Lungen-, Herz- oder Schlagaderschusses; sehr dunkler, schwarzrother Schweiß deutet auf Anschuss der Leber, der Milz oder der Nieren; blutrother, mit grünlichen, wässerigen oder schmutzigen Theilen vermischter Schweiß auf einen Weidwundschuss. In allen diesen Fällen kann man annehmen, dass das Wild tödlich getroffen ist. Ergibt der vorgefundene Schweiß jedoch, wie es oft der Fall ist, nicht so sichere Anhaltspunkte, zeigt er die gewöhnliche Blutfarbe ohne besondere Merkmale, dann beachte man besonders seine Menge. Im allgemeinen ist die Verletzung um so schwerer, je mehr Schweiß sich findet, doch gibt es hievon auch viele Ausnahmen. Bei Keulen-, Wildbret-, schlechten Hals-, sogar Krellschüssen findet man nicht selten große Mengen Schweiß, besonders wenn das Wild auf dem Anschuss zusammengebrochen war und sich wieder aufgethan hat, ohne dass diese Verletzungen sich schließlich als so schwere herausstellen, dass das getroffene Thier infolge derselben zur Strecke kommt. Umgekehrt zeigt der Anschuss nicht selten nur wenige Tropfen Schweiß, und dennoch war der Schuss ein absolut tödlicher. Man sehe daher ferner auch auf die Lage des Schweißes; findet er sich zu beiden Seiten der Fährte, so kann man als Regel annehmen, dass das Stück Wild ganz durchschossen ist; Schweiß nur auf einer Seite deutet auf einen Streifschuss, auf einen Schuss in die Läufe oder darauf, dass das Blei, wie es bei Schrotschüssen oft vorkommt, nicht vollständig durchgeschlagen ist. Je nachdem der Schweiß sich an der Vorder- oder Hinterfährte oder zwischen beiden befindet, kann unter Berücksichtigung der Stellung des Wildes beim Schuss oft ein Schluss auf den Fleck gezogen werden, wo es angeschossen ist, desgleichen aus der Höhe, in welcher die Bäume, Sträucher und Pflanzen auf dem Anschuss Spuren von Schweiß aufweisen. Übrigens findet man selbst bei tödlichen Verletzungen nicht immer Schweiß auf dem Anschuss; es kommt vor, namentlich in der Feistzeit, dass das Wild erst anfängt zu schweißen, nachdem es bereits eine Strecke fortgezogen ist, oder dass die Wunde sich sogleich durch eine Muskel- oder Deckenverschiebung schließt und überhaupt kein Schweiß nach außen dringt; dies ist vielfach der Fall, wenn Wild in äsender Stellung angeschossen wird. Es ist daher Pflicht des Jägers, beim Schusse auf hohes Wild dessen Verhalten im Feuer genau zu beachten, da dieses in der Regel einem geübten Blicke mit voller Sicherheit die Qualität des Anschusses erkennen läßt, abgesehen davon, dass ein braver Schütze schon im Abkommen weiß, ob er getroffen und wo die Kugel sitzt. Der erfahrene Weidmann wird daher durch den Schweiß immer nur das bestätigt finden, was er schon ohne diesen wusste. Das Verhalten des Wildes im Schusse findet bei den einzelnen Wildgattungen noch eingehende Behandlung.

Sehr häufig finden sich Theile der Bedeckung des getroffenen Wildes, Haar (Farbe), Wolle oder Federn auf dem Anschuss, aus deren Beschaffenheit man abnehmen kann, an welcher Stelle die Verletzung stattgefunden hat. Besonders beim Kugelschuss auf größeres Haarwild verdient dieses Birschzeichen Beachtung, da es fast niemals fehlt und der erfahrene Jäger aus der Länge, Farbe, Beschaffenheit und Menge des abgeschossenen Haares, des sog. Schnitt-

haares (s. d.), nicht nur die getroffene Stelle bezeichnen, sondern auch auf die Richtung des Schusses einen Schluss ziehen kann. So deuten z. B. wenige kurze, scharf abgeschnittene Haare auf einen gerade durchgegangenen Schuss; findet man dagegen viel langes, glattes oder krauses unzerschossenes Schnitthaar büschelweise mit der Haarwurzel und Stücken der Decke oder des Balges daran, so ist das Wild entweder nur gestreift, oder die Kugel hat dasselbe in sehr schräger Richtung getroffen. Knochensplitter auf dem Anschuss rühren fast immer von Laufschüssen her, in seltenen Fällen von zerschossenen Rippen oder Theilen der Rückenwirbel oder Kinnladen. Aus der Form der Knochensplitter wird man, wenn dieselben nicht gar zu klein sind, erkennen können, zu welchen Körpertheilen sie gehören; sie liegen meist auf der Ausschussseite dicht neben oder in der Fährte. Die Beobachtungen, welche der Jäger bei der Untersuchung des Anschusses macht, bedingen zum größten Theil das Verfahren bezüglich der weiteren Verfolgung des Wildes, der Nachsuche (s. d.). v. Re.

IV. der Augenblick, in welchem der Schuss auf ein Wild abgegeben wurde. „Wenn der Hirsch breit stehet und man schießet ihn forne an..., dass die Kugel auf der anderen Seite bey dem Blatte herausgehet, so fähret er bey dem Anschusse recht in einander..." Mellin l. c., p. 308. — „... ein Stück Wildbret, welches nach dem Anschuss flüchtig worden." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 12. — „Bürschzeichen, hierunter versteht man zerschossenes Haar, zersplitterte Knochen und Schweiß, beim Ausriss des Edelwildes nach dem Anschuss aufgefunden." Winkell, III., p. 757.

V. s. v. w. Wunde infolge eines Schusses. „Wildbret... was durch einen Wurf vom Wolf, einem alten Anschuss, wegen eines zerbrochenen Laufs oder sonstiger Lähme krumm und geringe ... herumziehet." C. v. Heppe l. c., p. 343.

VI. s. v. w. der Empfang des Geschosses. „Wenn der Jäger ein stark verwundetes unjagdbares Wild, das vom Anschuss zwar gestürzt ist, aber sich dennoch wieder bäumen will..." C. v. Heppe l. c., p. 271. — Sanders, Wb. II., p. 1025 c. E. v. D.

Anschüttungen und Andämmungen beim Straßen- und Bahnbau. Alle Anschüttungen setzen sich und dauert diese Volumsveränderung zwei bis drei Jahre. Der Umfang des Setzens lässt sich annähernd mit 5—10% der Anschüttungshöhe veranschlagen. Nach Mittheilungen von Kräuter schwankt das Setzen von Dämmen zwischen einem Fünftel und einem Zwölftel der ursprünglichen Höhe. Nach Angabe von Schuberg erreicht die Stärke des Nachsitzens bei Sand- und Lehmboden 1·5—3%, bei Sand- und Mergelboden 3—5%, bei festem Thonboden 5—7%, bei Steinen und Felsen 8—12%.

Dengler empfiehlt für die Anschüttungen eine Überhöhe von 10—15%.

Bei minderwertigem Materiale empfehlen sich Versuche mit Probeanschüttungen.

Die besten Anschüttungen oder Dämme geben jene Materialien, deren Reibungsstabilität die größte und unveränderlichste ist.

Anschüttungen müssen stets in der Längsrichtung des Dammes erfolgen und lassen sich entweder in einer oder in zwei, drei oder auch mehreren Schichten oder endlich in einer größeren Anzahl von dünnen Schichten herstellen. Wo eine große Standfestigkeit verlangt wird, ist die Anschüttung aus horizontalen, 30—35 cm dicken, festgestampften Schichten herzustellen.

Anschüttungen auf weichem Boden bedürfen einer Fundierung. Hiebei wird das weiche Erdreich, worauf der Damm gestellt werden soll, bis auf seinen festen Grund ausgehoben und durch ein festes Material ersetzt.

Wenn h die Höhe des aufzuführenden Dammes, G das Gewicht eines Cubikmeters seines Materiales, G′ das Gewicht eines Cubikmeters vom Materiale des natürlichen Bodens, α dessen Ruhewinkel, t die Fundamentstiefe und $k = \frac{1 - \sin\alpha}{1 + \sin\alpha}$ ist, so ist $t = \frac{h \cdot G \cdot k^2}{G' - G \cdot k^2}$.

Müssen Anschüttungen auf stark geneigte Berglehnen hingestellt werden, so ist es nöthig, den Böschungsfuß durch einen kleinen Erdwall zu versichern oder doch in die Oberfläche des natürlichen Bodens, auf dem die Anschüttung erfolgen soll, Stufen einzuschneiden, weil sonst das in die Anschüttung überworfene Materiale den Berg herabrollen und dadurch verloren gehen würde. Hohe Anschüttungen erhalten in Abständen von 3—5 m 30—70 cm breite Ansätze (Bermen), die unter dem gleichen Gefälle oder parallel zur Krone der Anschüttung verlaufen und ein Ausschwemmen der Böschungen verhindern sollen.

Einen Cubikmeter Erdanschüttung herstellen in einzelnen Schichten erfordert sammt dem Stoßen im leichten Boden 0·021—0·022 T., im mittelfesten Boden 0·024—0·030 T. und im festen Boden 0·032—0·036 T. (s. Auf- und Abtrag, Böschungen, Erdarbeiten). Fr.

Anseilen, verb. trans., einen Hund, s. v. w. ihn anhalsen, ankoppeln (s. d.). Heppe, Wohlred. Jäger, p. 36. — Sanders, Wb. II., p. 1069 b. E. v. D.

Anser (alt) Brisson, Gans, Gattung der Familie Entvögel (s. d.), Anatidae; in Europa sechs Arten: Blässengans, A. albifrons Bechstein; — Graugans, A. cinereus Meyer; — kurzschnäbelige Gans, A. brachyrhynchus Baillou; — Schneegans, A. hyperboreus, Pallas; — Saatgans, A. segetum Meyer; — Zwerggans, A. minutus Naumann. — S. d. u. Syst. d. Ornithol.

Anser albatus, s. Schneegans; — arvensis, s. Saatgans; — brenta, s. Ringelgans; — brevirostris, s. kurzschnäbelige und Zwerggans; — bruchii, s. Saatgans; — erythropus Steph., s. Blässengans; — ferus, s. Graugans; — frontalis, s. Blässengans; — Gambelli, w. v.; — intermedius, s. Saatgans; — leucopsis, s. weißwangige Gans; — medius, s. Saatgans; — niveus, s. Schneegans; — obscurus, s. kurzschnäbelige Gans; — pallipes, s. Blässengans; — paludosus, s. kurzschnäbelige Gans; — palustris, s. Graugans; — platyuros, s. kurzschnäbelige Gans; — rufescens, s. Saatgans; — ruficollis, s. Rothhalsgans; — septentrionalis,

s. Blässengans; — sylvestris, s. Graugans; — Temminckii, s. Zwerggans; — torquatus, s. Ringelgans; — vulgaris, s. Graugans. E. v. D.

Anseres, Gänseartige Vögel, Ordnung; s. Syst. d. Ornithol. E. v. D.

Ansetzen, verb. trans., intrans. u. reflex.

I. trans. „Das Wald- oder Hüfthorn zum Blasen an Mund nehmen, wird auch ansetzen benennt." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 32.

II. trans., die Ladung in einem Vorderlader, d. h. sie mit dem Ladstocke feststoßen. „Ansetzen, das ist aufstoßen die Ladung." „Eine Kugel muss also auch fest aufgesetzet werden... Schrot aber muss man leicht ansetzen, sonsten verschlagen sie sich gerne." ibid.

III. Feist (s. d.) ansetzen, auflegen, d. h. feist werden, von allem Wilde, dessen Fett Feist genannt wird. „Wenn die Damhirsche gefeget haben, so fangen sie nunmehr an, Feist anzusetzen." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 155.

IV. trans., mit Auslassung des Objectes. „Wenn ein eingesperrtes Wildbret über den Zeug fallen will, wird gesagt, es setzt an (die Läufe zum Sprung)." ibid.

V. intrans., ein Raubvogel auf ein Thier, s. v. w. es heftig verfolgen; veraltet, vgl. sich ansetzen, d. h. bemühen um etwas. „... Sie sagten ihm, dass nunmehr zwey Tage nacheinander... ein Vogel wie ein Falck... an einen Hauffen Trappen gestoßen und sie so lang umhergetrieben, bis sich ein Trapp vom Hauffen absonderte, auf welchen der Falck also ansetzte, dass er nicht mehr lauffen oder fliegen konnte." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 772.

VI. reflex. = sich auf den Ansitz begeben; auch in der Wbdg. ‚sich auf ein Wild ansetzen'. „Ansetzen heißet, sich auf einen Anstand begeben." Heppe l. c. — Sanders, Wb. II., p. 1083 c. E. v. D.

Ansillen, verb. trans., einen Lockvogel, s. v. w. anläufern, anfesseln, anschleifen (s. d.). „Ansillen ist ein Wort, dessen sich die Vogelfänger bedienen, wenn sie einen Vogel an einem Bändlein auf dem Vogelherd anfesseln." Onomat. forest. I., p. 105. — Bezüglich der Etymologie des Wortes s. Sille. — Sanders, Wb. II., p. 1099 c. E. v. D.

Ansitz, der.

I. s. v. w. Anstand (s. d.), der Ort, wo sich der Jäger ansetzt, um das Wild, welches er erlegen will, zu erwarten; übertragen auch für diese Jagdmethode selbst, ähnlich wie z. B. Birsche das Beschleichen des Wildes und das Erlegen desselben bei diesem bezeichnet. Hartig, Lexik., p. 40 ff., und Lehrb. f. Jäger I., p. 19. — R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 149 ff.

II. s. v. w. Anfall I., der Platz, wo Vögel gerne anfallen, einsitzen. „... worunter man die Richtstäblein also gelegensam und zum Ansitz bequem einzubinden pflegt, dass die anfliegende Halb-Vögel ... gleich auf die Leim-Ruthen fallen ..." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 819 a. Die hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 348. — Sanders, Wb. II., p. 1109 a. E. v. D.

Ansitzen, verb. intrans., syn. m. d. trans. antreten (s. d.), s. v. w. aufbaumen, anfallen etc. „... doch ist genug, dass man ihnen (den Vögeln) die bequemlichste Gelegenheit daselbst | zum ansitzen | dergestalt entziehe | dass ..." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 819 b. „... wenn die wilden Vögel auf die Fall- oder Fußreißer ansitzen." „... die Auffallbäume, wo der Vogel ansitzen kann." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 37. — Sanders, Wb. II, p. 1111 a. E. v. D.

Ansprache, die, oder der Anspruch, s. v. w. das Ansprechen, s. d. I. „... wenn der Jäger zu vorlaut ist, und ohne genugsames Judicieren einer Sache gleich mit seinem Anspruch herausplatzet ..." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 84, 88. „Die hier angeführten Beispiele bedingen also sämmtlich den Anspruch (des Gehörnes) ungrade." Döbel, Ed. V, 1828, p. 5 a. Döbel setzt Ansprache auch allgemein für Weidmannssprache: „Gesellschaften sind in der Jägeransprache die Vereine des Edelwildes ..." „Weidmanns Ansprache des Damwildes." l. c., p. 13 a, 19 a u. s. w. E. v. D.

Ansprechen der Standorts- und Bestandsverhältnisse geschieht nach dem Augenmaß und dem forstlichen Gefühl. Die Einschätzung der Standortsfactoren ist mit einer erklärlichen Unsicherheit behaftet. Für die Fixierung der Standortsgüte sind die Bestandsverhältnisse zu benützen, namentlich die Scheitelhöhe. Einen Bestand spricht man hauptsächlich nach seinem Massengehalt an, wobei das Alter und die mittlere Bestandshöhe Beachtung verdienen. Sehr zweckmäßig ist, die Resultate der Einschätzung mit den Schlagergebnissen zu vergleichen; dadurch erlangt der Taxator eine größere Sicherheit. In Sachsen ist es gebräuchlich, die Gesammtmasse — ohne Trennung von Derbholz und Reisig — pro Hektar ocylariter anzusprechen und darauf nach Maßgabe des Alters die Bonität aus Tafeln abzuleiten. Nr.

Ansprechen, verb. trans.

I. eine Fährte, ein Geweih, oder das Wild nach den Kennzeichen dieser. „... man mac ez wol an sprechen für allerhande wilde." „... daz man ez für ein kelbel mac an sprechen." Hadamar von Laber, Diu jagt, str. 88, 188. — „Wann du daz czaichen sehest, So machst du es (daz wilt) wol ansprechen fur ain hirsz." „Daz ist als ain gewisz czaichen, vnd wann du daz czaichen sichst, So sprich den hirsz frowlich an." Abh. v. d. Zeichen d. Hirsches im Cod. ms. Vindob., no. 2952, fol. 100 a u. 103 a. — „So du den bühell sichst vnnd hindenn vnnd vornen gleych getretten ist, so sprich jnn frohlich vor einen hirs an, vnnd diess zeychen thut kein dhier." Cuno v. Winnenburg und Beilstein, Abh. v. d. Z. d. H., Hs. d. kgl. Hof- u. Staatsarch. zu Stuttg., c. 33. „Ansprechen oder ansagen (s. d.) bedeutet, nach der Fert den Hirsch judicieren, auch nach der Fert angeben, was Hirsch, Thier oder Saue seye." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 36. „... nun müssen wir zeigen, wie daran sein (des Hirsches) Alter zu erkennen sey, oder doch wenigstens seine Größe und Stärke bestimmt werden könne, und dieses heißet in der Jägersprache ansprechen." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779,

p. 140. „Kurz, des Hirsches Losung ist allezeit egaler ... als bey einem Thiere, und wer hierinnen sich übet, kann allemahl sicher darauf ansprechen." ibid., p. 150. „Die Gehörne (des Rothhirsches) werden nach den Enden also angesprochen, dass sie von der Stange, auf welcher die meisten Enden sind, doppelt gerechnet werden." Döbel, Ed. V, p. 5a. — Dann allgemeiner: „Zu frey hinaus ansprechen heißet, wenn der Jäger zu vorlaut ist und ohne genugsames Judicieren einer Sache gleich mit seinem Anspruch herausplatzet ..." „Ansprechen heißet, wenn der Jäger seine Meinung frey heraussaget, es sey nun von der Fährte, einem Zeichen oder sonst von einer ins Weydwerk laufenden Sache." „Hierbey gilt die bekannte Jägersregel: der Jäger spricht den Hirsch nicht aus dem Gehorn, sondern aus seiner Fährte an." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 84, 115 u. 116. — Fleming, T. J. I., Anh., fol. 104. — Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 4, 17; II., fol. 100; III., fol. 160. — Onomat. forest. I., p. 106. — Hartig, Lexik., p. 42, und Lehrb. f. Jäger I., p. 19. — R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 100 u. s. w. — Frz. juger, z. B. par les traces; juger des âges du cerf, auch mit dire.

Über das Ansprechen eines Wildes s. Fährtenkunde und die Artikel über die einzelnen Wildgattungen.

Das Ansprechen des Geweihs beim Rothhirsch und seiner Jagdbarkeit nach demselben ist französischen Ursprungs, und bestanden diesfällige Regeln schon im XIV. Jahrhundert. Im Livre du Roy Modus et de la Royne Racio (ca.1380) heißt es z. B. (Text der Ed. I, Chambery, Neyret, 1486): „Sy dirons plus aplain pourquoy ilz sont ainssi diuises Apres les brãches qui sont es cornes du cerfz sont appelles cors et si on te demãde cõbien de cors porte le cerfz ne luy prononce mye pource que sil ne portoit que neuf corps si doit tu dire quil porte dix cors tosiours fait ton compte per Car le plus grãt nõbre emporte le moins Et sil a viẽt q̃ tu ayes encõtre dung cerfz si biẽ marchant que mieulx ne puisse estre et on te demãde sil est grant cerfz par les trasses dis quil est cerfz de dix cors sil est bien marchant et plus grant nombre ne doit tu dire en ce cas Mais bien peult tu dire qui les a aultreffoys portees si te semble viel cerfz par les trasses." Diese Regeln wurden in Frankreich bis in die neueste Zeit aufrecht erhalten, man nannte den jagdbaren Hirsch cerf chassable, grand cerf, grand vieux cerf und cerf de (oder à) dix cors; letzterer Ausdruck blieb selbst dann noch aufrecht erhalten, als man erkannt hatte, dass der zehnendige Hirsch nicht nimmer jagdbar sein müsse, dies dagegen aber schon bei einem achtendigen der Fall sein könne; ebensowenig irritierte den Gebrauch des Ausdruckes cerf de dix cors die Kenntnis der Thatsache, dass nur die Fährte, nie das Geweih einen sicheren Anhaltspunkt für das Ansprechen biete. Man berücksichtigte nur die Fährte, nannte aber gleichwohl den aus dieser als jagdbar erkannten Hirsch cerf de dix cors, selbst dann, wenn derselbe 16, 18, 20 oder mehr Enden zählte.

Über das Ansprechen des Rothhirsches nach seinem Geweih in Deutschland fehlt jeder Aufschluss in den Quellen des Mittelalters. Dass der Hirsch schon im XIV. Jahrhundert auch in Deutschland „angesprochen" und als „jagdbar" oder „unjagdbar" erkannt wurde, läßt sich sprachlich nachweisen; ob aber und inwieweit das Geweih bei diesem Ansprechen in Rücksicht gezogen wurde, läßt sich nicht entscheiden. Vom XVI. Jahrhundert an wurden in Deutschland allgemein die in Frankreich bestehenden Regeln angenommen (s. Rothhirsch, Fegen, Schlagen, Losung).

II. veraltet vom Hund, ein Wild ansprechen = es anbellen, verbellen, Standlaut geben (s. d.). „Einiger Orten heißet auch ansprechen: wenn die Hunde ein Stück Wild verbeilen." „Denn darauf attaquieret oder bestreitet und verbeilet sie (die Sauen) der Finder, anderswo segt man: spricht sie an auf ihrem Lager." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 116, 13. Sanders, Wb. II., p. 1149a. E. v. D.

Ansprengen, verb. trans., der Hund einen Luchs, Wildkatze, Marder etc., um sie zum Baumen zu bringen; aus neuerer Zeit nicht nachweisbar. „... hat der Hund ohngefähr im Rohr daselbst eine wilde Katz gewittert, aufgesucht, angesprengt, und auf einem Baume, der kaum 30 Schritt vor mir stund, an eben denselben Damm hinaufgetrieben." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 745. E. v. D.

Anspringen, verb. trans.

I. einen balzenden Auerhahn, Gegensatz abspringen, s. d. und vgl. be-, unterspringen. „Anspringen, einen Hahn, sich dem balzenden Hahn sprungweise nach dem Texte der Balzarie nähern." Wurm, Auerwild, p. 5. — Hartig, Lexik., p. 42, und Lehrb. f. Jäger I., p. 19 u. s. w.

II. s. v. w. annehmen, angehen, s. d. „Anspringen, angehen, anlaufen, spricht man von einer Sau, wenn sie auf das Anschreyen wild wird, und auf den Jäger zugehet." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 37. — Sanders, Wb. II/2, p. 1149a. E. v. D.

Anspringepfade, „ausgekehrte und von Seitenästen etc. gereinigte Pfädchen an die Balzplätze hin, behufs leichteren Anspringens". Wurm, p. 5. Winkell, I., p. 200. — Vgl. Birschpfade. E. v. D.

Anspruch, s. Ansprache. E. v. D.

Anstand, der, s. v. w. Ansitz, s. d. u. ansetzen, anstellen, anstehen. „Anstand heißet der Ort oder Wechsel, vor oder in einem Holz, wo der Jäger bald in der Frühe, wenn das Wildbret vom Felde wieder zu Holz zeucht, oder gegen die Nacht, wenn es zu Felde will, sich unterm Wind, und etwas versteckt, mit seinem Pürschrohr, oder Flinte anstellet, und des daher ziehenden Wildbrets erwartet, bis ihm eins oder das andere zum Schuss kommet." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 240. „... einen Graßhirsch im Pfingsten pürschen auf dem Anstand, und der gleichen." J. R. Martini Methodus, Ulm 1731, Quaestio 4. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 37. — Onomat. forest., p. 109. — Hartig, Lexik., p. 43 u. s. w. — Veraltet auch in geänderter Bedeutung: „Anstand heißet auch, wo einer, der ein Gewehr nach einem gewissen Ziel anschießen und probieren will, wie weit es

träget, stehen bleibt." C. v. Heppe l. c. Grimm, D. Wb. I., p. 474. — Sanders, Wb. II/2, p. 1172b. — Frz. l'affût. E. v. D.

Ansteckung, Infection. Darunter verstehen wir das Übergehen der Seuchenfermente bei ansteckenden Krankheiten vom erkrankten Individuum auf ein anderes und dadurch verursachte Erkrankung des anderen. Von vielen Ansteckungskrankheiten sind uns die Ansteckungsstoffe noch ganz unbekannt. Im allgemeinen ist die Übertragung einer Krankheit durch Fermente auf einen anderen Organismus dem Verhalten der Gährungspilze bei der geistigen und faulen Gährung analog (s. Bacterien, Epophyte, Seuche). Kur.

Anstehen, verb. intrans.

I. s. v. w. seinen Stand wählen, nehmen, sich auf den Anstand begeben, anstellen. „Wann ich verstehe, dass alle Monat der Hirsch sein Geäß im Frühling, Sommer und Herbst ändert, so verstehe ich auch Morgens vor Tag an dem Ort anzustehen, und zu ersehen..." J. N. Martini Methodus, Ulm 1731, Quaestio 9. — „Anstehen oder sich anstellen, um etwas zu schießen..." „Wer nächtlicher Zeit auf Wildbret anstehet..." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 37 u. 42.

II. s. v. w. aufbaumen, aufhaken, anfallen, antreten, s. d. u. vgl. Hinstand, hinstehen, stehen; Gegensatz zu abstehen I. „Einige nehmen auch das Wort anstehen vor aufsitzen, das ist, wenn ein Vogel auf einen Baum sich ansetzet, andere sprechen ansteigen oder antreten." Heppe l. c. — „... wenn man nämlich sagt: der Auerhahn stehet an und ab, von und zu Baume; so heißet es so viel: er fliegt auf und vom Baum." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 50. — Sanders, Wb. II/2, p. 1193c. E. v. D.

Anstellen, verb. trans. u. reflex.

I. trans., den Schützen und Treibern vor Beginn der Jagd ihre Stände anweisen. „Die Treiber und Leute, die zum Zeug gehören, anstellen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 31. „Der Anstellende muss übrigens immer der Letzte in der Schützenwehr sein, um jeden Schützen gehörig postieren, und, wenn alle Schützen angestellt sind, das Zeichen zum Beginne des Treibens geben zu können." Hartig, Lexik., p. 45. S. a. Fleming, T. J. I., Anh., fol. 104. — Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 349.

II. reflex., s. v. w. anstehen I., s. d. „Sich anstellen | heißt sich an einen solchen Ort hinstellen | da hinzugetrieben wird | um | so was von Wildbret kommet | dasselbe zu schießen." Geöffn. Jägerhauss, Hambg. 1715, p. 59. „Anstehen oder sich anstellen..." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 37. — „Und wenn man sich an einen solchen Ort stellet, um das Wild zu schießen, so heißt es anstellen." Onomat. forest. I., p. 111. — „Man bedienet sich dieser Hunde, alles Wildbret aus den Gehägen und Brühern heraus zu treiben, und denen sich angestelleten Jägern zu Schusse zu bringen." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 219. E. v. D.

Anstoßen, verb. trans.

I. s. v. w. stoßen auf Etwas, vom Raubvogel. „Sobald das Weiblein (des Falken) anfängt zu brüten, so verwahret und versorget das Männlein solches mit Nahrung und fleugt kein Raubvogel fürüber, den er nicht anstößt, und hinweg treibt." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 765b.

II. ein Jagen mit dem Horn, d. h. durch Hornrufe seinen Anfang bezeichnen, vgl. anblasen, anschreien, anrufen. „An- und Abstoßen des Jagens, man sagt auch: das Jagen an- und abblasen, und heißet so viel: zum Anfang und Ausgang des Jagens wird von dem anwesenden edlen Weydhausen beym Ziehen von und zu Holze, nach gethanem Waldschrei und Jagdhüft 10 bis 12 mal nach einander ohne Absetzen geblasen und also dreymal mit dem Jagd- oder Waldschrey und dem Jagdhüft oder Satz abgewechselt." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 266. — Sanders, Wb. II/2. 1228a. E. v. D.

Anstrecken, verb. trans., eine Leine beim Jagdzeug, s. v. w. sie anspannen. „Anstrecken, im Plattdeutschen sagt man antrecken..." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 37. — Sanders, Wb. II/2, p. 1235a. E. v. D.

Anstreichen, s. Vollendungsarbeiten. Er.

Anstreichen, verb. intrans.

I. s. v. w. zustreichen, herbeifliegen; von allem größeren Flugwild, namentlich vom Auer- und Birkhuhn. Wurm, Auerwild, p. 5.

II. „Auf dem bethaueten Gras eine Spur hinterlassen, vom Hirsch gesagt." Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 80. „... mithin streichet es (das Wildbret) an den Hecken und Reisern vielfältig an, und hinterläßet daran seine natürliche Witterung." „... weilen das Wildbret im Gebüsche und Getreyde überall angestrichen hat, und ihm die Luft die Witterung des Wildes ... zuführet." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 23, 29. E. v. D.

Anstrich, der, I. = Anstreichen II.; II. „Der Schweiß, den ein angeschossenes Wild an Blättern ꝛc. beim Anstreichen hängen läßt." Kehrein, Wmspr., p. 28. E. v. D.

Anstricken, verb. trans., ein Garn, dasselbe vergrößern. „Anstricken, mehrers an ein Garn anstricken, um selbiges zu verlängern oder zu erweitern." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 37. Onomat. forest. IV. (von Stahl), p. 79. — Sanders, Wb. II/2, p. 1243b. E. v. D.

Ansuch, der, besser die Ansuche, heißt die Stelle, wo man den Hund auf der Fährte eines angeschweißten Wildes anlegt, er also zu suchen beginnt. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 80. — Vgl. Anjagd, Anhatz. E. v. D.

Antagonisten, Antagonismen, in entgegengesetzter Richtung wirksame Mechanismen des Organismus. Einwärtsroller und Auswärtsroller, Beuger und Strecker, Öffner und Schließer sind einander entgegengesetzt wirkende Muskeln. Knr.

Antarktische Fauna, siehe Thiergeographie. Knr.

Ante, Antvogel u. s. w., s. Ente, Entvogel u. s. w. E. v. D.

Antebrachium, Antibrachium heißt bei den Krebsthieren vom Rumpfe abwärts das vierte Glied der Scherenfüße. Knr.

Antennen (antennae), Fühlhörner, Fühler (Fig. 48), stets paarweise vorhandene gegliederte

Organe am Kopfe der Insecten. Die Antennen dienen wohl in erster Reihe als Tastorgane und als Regulatoren der Schreit- und Flugbewegung. Bei vielen Arten scheinen sie der Sitz des Geruchs- und Gehörsinnes zu sein. Die Antennen bilden eine der wichtigsten Grundlagen in der entomologischen Systematik. — Man unterscheidet rücksichtlich ihrer Stellung am Kerfkopfe: a. superiores, mit freiem, von oben sichtbarem Wurzelgliede; und a. inferiores, mit von einer vorspringenden seitlichen Kopfleiste verdeckter, daher von oben nicht sichtbarer Fühlerwurzel. Sind die Wurzelglieder so nahegerückt, dass sie sich beinahe berühren, dann heißen die Fühler genäherte, a. approximatae; sind dagegen die Einlenkungsstellen seitlich auseinandergerückt, dann sind die Fühler abstehende, a. distantes. — Rücksichtlich des Formenverhältnisses der Fühlerglieder unter einander theilt man die Antennen ein in: a. aequales, gleichartige oder gleichmäßige Fühler, bei denen die einzelnen Glieder gleichen oder annähernd gleichen Bau zeigen; und a. inaequales, ungleichartige Fühler, wenn die Wurzelglieder oder die Endglieder oder beide zugleich anders geformt sind als die übrigen. — Zu a. aequales werden gerechnet: a. seteceae, borstenförmige Fühler (die meisten Bockkäfer); a. filiformes, fadenförmige Fühler (Sandlaufkäfer, Cicindela); a. moniliformes, schnur- oder perlschnurförmig (viele Blattkäfer, Chrysomelidae); a. serratae, gesägte Fühler (Schwärmer, Sphinges); a. pectinatae, gekämmte Fühler (manche Arten der Familie Anobiidae); a. verticillatae, wirtelförmige Fühler (Gallmücken, Cecidomyidae). — Als a. inaequales werden bezeichnet: a. capitatae, geknöpfte (in einen Endknopf endigende) Fühler; und a. fractae (geniculatae), geknieete oder gebrochene Fühler (Rüsselkäfer; Borkenkäfer u. a.). — Am gebrochenen Fühler unterscheidet man folgende Theile: das lange, meist stielförmige Basalglied als Schaft, scapus; die sich daran reihenden Glieder zusammengenommen als Geißel, funiculus oder flabellum; und verdickt sich dieselbe an der Spitze, so bildet sie einen Fühlerknopf oder eine Fühlerkeule, clava oder capitulum, welche sein kann: derb (ungetheilt), oder geringelt, geblättert, umhüllt, gekämmt. Hschl.

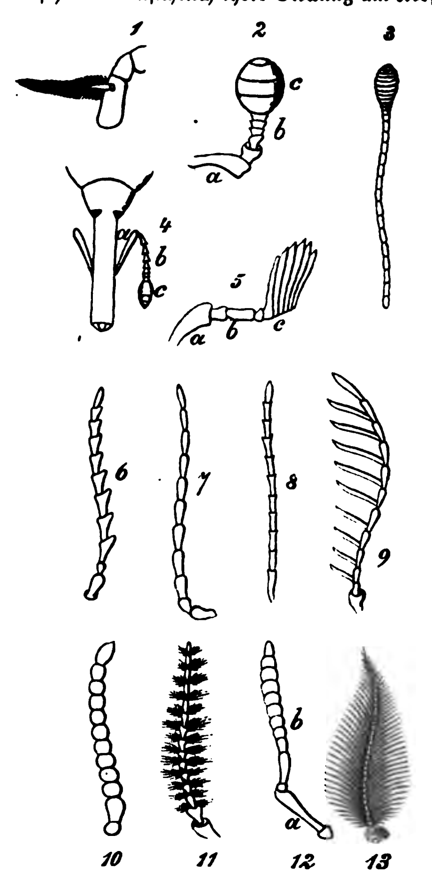


Fig. 48. Fühlerformen. — 1 Antenne einer Brachycera. — 2 Zerbrochener Fühler eines Tomididen; a Schaft, b Geißel, c Endknopf und Keule. — 3 Geknopfter Fühler eines Tagschmetterlings. — 4 Gebrochener Fühler eines Pissodes. — 5 Gebrochener Fühler eines Maikäfers mit lamelliertem Endknopf. — 6 Gesägter Fühler. — 7 Borkenförmiger Fühler. — 8 Fadenförmiger Fühler. — 9 Einfach gekämmter Fühler. — 10 Perlschnurförmiger Fühler. — 11 Wirtelförmig behaarter Fühler (Cecidomyde). — 12 Gebrochener Fühler, bloß Schaft und Geißel zeigend (Vespida). — 13 Gefiederter Fühler.

Antennengeißel heißt eine bei den Brachyuren (Krabben) vorhandene paarige Vertiefung in der die Rückenschild-Stirnwand mit dem Epistom verbindenden Naht. Kr.

Antennenschuppe heißt eine für die Schalenkrebse charakteristische Erweiterung des ersten Gliedes am äußeren Antennenstiel. Kr.

Antennenstiel, Antennenschaft, pedunculus, funiculus, heißt bei den Arthrostraken und Thorakostraken der dem Leibe zunächst liegende, aus drei starken Gliedern gebildete Abschnitt der vorderen und hinteren Antennen. Kr.

Anthaxia Eschscholtz, artenreiche Gattung der Familie Buprestidae (s. d.), Ordnung Coleoptera (s. d.), Abtheilung Pentamera. — Entwicklung theils in krautartigen, theils in Holzgewächsen. Unter letzteren eine forstschädliche Art: A. quadripunctata L. (Fig. 49). Halsschild und Flügeldecken einfärbig, schwarz, metallisch schimmernd. Ersteres mit vier in einer Querreihe stehenden grübchenartigen Punkten. Körper unbehaart; letzter Bauchring ohne Seitenfurchen. Länge 5—8 mm. Culturverderber. Hauptholzart Kiefer, aber auch an anderen Nadelhölzern schlechtwüchsiger Culturen auf trockenen, armen Standorten; heiße Lagen; bebrütet auch die zu Umzäunungen verwendeten Stangen, sofern dieselben noch berindet. Eier einzeln zwischen Rindenritzen; Larvenfraß (Fig. 50) anfangs mehr in Rinde und Bast; später vorherrschend im Splint. Gänge flach, breit, scharf, mit meist überhängenden Rändern (Splintgang) in welligen Bogen



Fig. 49. Anthaxia quadripunctata ($^{3}/_{1}$).

sich fortsetzend, vielfach muschelige Erweiterungen zeigend und mit sehr feinem, wolligem, in braunen und weißen Wellen wechselndem Genagsel angestopft. Puppenwiege tief im Innern des Holzkörpers liegend; Einbohrstelle eiförmig. Larve 10—11 mm erreichend; den allgemeinen Charakter der forstschädlichen Buprestidenlarven



Fig. 50. Anthaxia-Fraß an Kiefer (1/1).

tragend. Flugzeit des Käfers Juni, Juli; verläßt das Stamminnere durch den zur Puppenwiege führenden Larvengang und frißt sich schließlich durch den Rindenkörper heraus ins Freie. Flugloch schmal elliptisch. Gewöhnliche Begleiter: Pissodes notatus, Magdalis, Hylobius, Pogonocherus, Pityophthorus micrographus, Tomicus bidentatus, Crypturgus pusillus, Retinia u. a. Bekämpfung: Heraushauen, resp. Ausziehen der als bebrütet sich zu erkennen gebenden Stämmchen bis längstens Mai und Verbrennen derselben; Fangstangen (s. d.). Als Vorbauung: fehlerfreie Ausführung der Cultur; Bestandesmischung; Verwendung kräftigen Pflanzenmateriales und dichter Verband; öftere Reinigungshiebe und richtig geführte Durchforstungen.

Anthaxia manca F., 7 mm lang, ausgezeichnet durch goldig-kupferige Unterseite, durch goldglänzende feine Mittellinie und großen, rothgoldigen Seitenfleck des Halsschildes; entwickelt sich in Ulmenzweigen, ist aber im allgemeinen selten. Hschl.

Antheeren. Anwendung von Theer oder Theerpräparaten zum Schutze sowohl gegen Thierangriffe als Pilzinfectionen oder zur Conservierung gewisser zu technischer Verwendung gelangender oder für längere Aufbewahrung bestimmter Holzsortimente. — Gegen Thierbeschädigungen wendet man das Antheeren an bei Hoch- und Rehwild; bei Nagern: Wühlmäusen und echten Mäusen (Arvicolini, Murini), Hasen (Leporini), und gegen Insecten: Schmetterlinge (Lepidoptora) und Käfer (Coleoptera). — Zum Schutze gegen Pilzinfectionen macht man vom Theeranstrich Gebrauch bei frischen, umfangreicheren Baumwunden, Astwunden, gröberen Stammverletzungen durch Nager, Wild ꝛc. Bei bereits zugerichteten Hölzern soll das Antheeren einerseits gegen wechselnde Wasseraufnahme und Verdunstung und weiters gegen die Ansiedlung holzzersetzender, saprophytischer Pilze schützen. — Die Anwendung des Theers (Steinkohlentheer) gegen Hochwild und Rehwild richtet sich gegen das Verbeißen (s. d.) der Pflanzen (Culturen); es genügt, das Antheeren auf die beiden letztjährigen Triebe zu beschränken. Der Arbeiter wird mit einem Fäustling für die rechte Hand und mit einem an einem Leibgurt zu tragenden weiten Gefäß für den Theer ausgerüstet. Er taucht die innere Fläche der rechten Hand in den Theertiegel, faßt sodann die beiden letzten Triebe der Pflanze und läßt sie leicht durch den Theerfäustling hindurchgleiten; Rinde der Triebe und die Knospen sollen vom Theer möglichst frei bleiben. Dieses Verfahren hat sich besonders gegen Rehverbiss in den Nadelholzculturen (Fichte, Kiefer, Tanne) sehr gut bewährt. Der Kostenpunkt stellt sich je nach dem Alter der Cultur und je nach dem ortsüblichen Taglohn inclusive Theer auf 0·5—1·0 Mark pro 1000 Pflanzen. — Auch gegen Mäuse und Wühlmäuse (aber nicht gegen Hypudaeus amphibius, Mollmaus), besonders gegen die kletternde Mus silvaticus thut Steinkohlentheeranstrich, die zutage liegenden Wurzelrücken mit inbegriffen, bis zu einer Höhe von 15—20 cm vorzügliche Dienste*). — Gegen Insecten wendet man Theer oder Theerpräparate**) an, um das Emporklettern, sei es der Raupen (Gastropacha Pini), sei es der eierlegenden ungeflügelten Weibchen (Cheimatobia brumata) zu verhindern, indem man den Thieren den Weg nach den Baumkronen verlegt. Antheeren der Stämme wurde schon im Jahre 1829 in Schlesien, aber gegen die Nonne (Liparis monacha) angewendet. Erst der große Kienraupenfraß im Glückburger Revier 1866/67 führte zur Einbürgerung dieses Mittels gegen Gastropacha pini. — Die Raupe, welche im Bereiche der Baumkronen unter der Bodendecke als halbwüchsig überwintert, ist zur Erreichung ihrer Vollwüchsigkeit gezwungen, im nächsten Frühjahre den Fraß fortzusetzen, und muss, um in die Baumkrone zu gelangen, den Stamm passieren.

*) Altum, Unsere Mäuse und ihre forstliche Bedeutung, Berlin 1880.

**) Man lese darüber den Artikel Raupenleim nach.

— Durch das Antheeren der Stämme (in Brusthöhe) wird dem Thiere der Weg nach oben versperrt. — Dem eigentlichen Antheeren geht das Anröthen (s. d.) der Bäume voraus, worauf sodann der Theerring in einer Breite von etwa 15 cm unter Anwendung eines steifen Borstenpinsels aufgetragen wird. Man gibt den ersten Anstrich je nach dem Witterungscharakter gegen Ende Februar oder anfangs März. Starkes Anfeuchten der gerötheten Ringe mit Wasser unmittelbar nach dem Anröthen hat, wo es zur Anwendung kommt, den Zweck, an Raupenleim zu ersparen und ihn länger fängisch zu erhalten. Nach etwa acht Tagen des erstens Theerens gibt man einen zweiten Anstrich, dessen Klebrigkeit sich ungefähr vier Wochen erhält. — Sollte sich noch ein dritter Anstrich nöthig machen, dann im April. — Wird Theer gegen die Nonne angewendet, dann entfällt das Anröthen; die Theerringe aber müssen (Ende März bis anfangs April) in einer Höhe von 5—7 m angelegt werden, was mittelst an Stangen (seitlich) befestigter Pinsel geschieht. Zur Verwendung reinen Theers empfiehlt sich der fette, kirschbraune, aus Kienholz gewonnene Holztheer. Er wird kalt aufgetragen, und ist darauf zu achten, dass derselbe weder zu dick (zähe) noch zu dünn (flüssig) sei. — Den richtigen Consistenzgrad herzustellen, hat man Theer mit anderen Stoffen versetzt, welche Compositionen als „Raupenleim" (s. d.) in den Handel gebracht werden. Eine Specialität des Raupenleims ist der sog. Brumataleim; er wird als Fangmittel gegen die flugunvermögenden ♀♀ der Cheimathobia brumata angewendet. Auch hiebei muss die etwa vorhandene grobrissige Borke entfernt werden; den Klebstoff aber trägt man nicht direct auf die Rinde auf, sondern auf handbreite Streifen starken Papiers, welches, um das Abfließen des Leimes zu verhindern, am unteren Rande aufgebogen und mit Bindfaden um den Baum festgebunden wird. Die richtige Zeit ist November bis anfangs December. Gegen Coleopterenangriffe an lebenden Bäumen (Heister) kann zwar ebenfalls Theeranstrich angewendet werden (Agrilus, Xyleborus u. a.), doch dürfte immerhin der Verwendung von Lehmbrei (rein oder in Vermischung mit anderen Substanzen) der Vorzug zu geben sein. Hschl.

Anthericum L., Graslilie (Familie Liliaceae). Ausdauernde Kräuter mit büscheligem Wurzelstock, linealen, grundständigen Blättern und blattlosem Blütenstengel. Blüten mit sechsblättrigem weißen Perigon, 6 Staubgefäßen und 1 obenständigem Stempel; Frucht eine dreifächerige, mehrsamige Kapsel. Zwei Arten wachsen, stellenweise häufig, auf Sand- und Kalkboden in Kiefernwäldern und auf bebuschten, sonnigen Hügeln: die gemeine Graslilie, A. Liliago L., mit in eine einfache Blütentraube endigendem Stengel, und die ästige Graslilie, A. ramosum L., mit oben ästigem Stengel und kleineren Blüten. Blühen vom Mai bis Juli. Wm.

Anthogenesis, Blütenbildung, nennt Jäger im engen Vergleiche mit der Blütenbildung im Pflanzenreiche den Knospungsprocess bei den Hydrozoen und den Echinodermen, besonders für jene Fälle, bei welchen die Knospen vom Mutterstock sich nicht loslösen (s. Ammenzeugung). Knr.

Anthomyia ruficeps Meig. Aschenfliege (Ordnung Diptera; Abtheilung Proboscidae; Unterabtheilung Brachycera; Familie Muscidae; Unterfamilie Anthomyini). Die Anthomyini umfassen 17 Gattungen kleinerer bis mittelgroßer Arten; Fühlerborste gefiedert oder nackt; Stirn beim ♀ oft sehr schmal, beim ♂ sehr breit; Augen nackt oder behaart, gerade liegend; Hinterleib 4- bis 5ringelig; Spitzenquerader im Flügel fehlen. — Larven: kopflose Maden, fast ausnahmslos von Vegetabilien (lebenden oder bereits in Verwesung begriffenen) lebend. — A. ruficeps Meig.

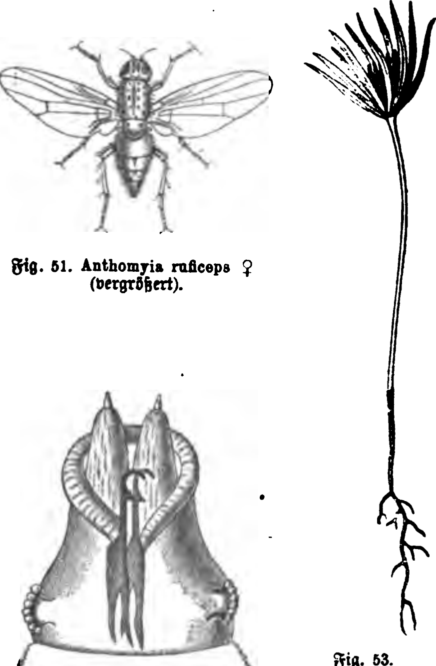


Fig. 51. Anthomyia ruficeps ♀ (vergrößert).

Fig. 52. Fresswerkzeuge der Larve von Anthomyia ruficeps (stark vergrößert, nach Ratzeburg).

Fig. 53. Von der Larve der Anthomyia ruficeps befressene Keimpflanze.

(Fig. 51): Flügel bräunlichgrau; Rückenschild schwärzlichgrau mit 3 dunklen Streifen; Hinterleib aschgrau, die Einschnitte, ein Rückenstreif und der erste Ring schwarz; Untergesicht glänzend weiß mit rostrothem Schiller; Stirn weiß mit rostrothem Dreieck; Augen durch schwarze Naht getrennt; Schüppchen und Schwinger weiß. Nach den Beobachtungen Theodor Hartigs*) werden von der im Boden lebenden Larve (Fig. 52) die im Keimen begriffenen Samen zerstört und die Keimlinge von Laubholz und Nadelholz durch Benagen des Wurzelknotens und der Wurzeln getödtet (Fig. 53). Hauptsächlich zeigten sich diese Beschädigungen stark an den mit Rasenasche behandelten Saaten der Nadelhölzer. Fliege gegen Mitte Juli. Gegenmittel: Belegen der Beete mit Bastmatten

*) „Allgemeine Forst- und Jagdzeitung" 1856, p. 4. — Pfeils Kritt. Blätter, Bd. 43, Heft 1, p. 145.

und Entfernen derselben bei Beginn der Keimung; oder Begießen mit Tabakabsud; oder Bestreuen mit Tabakstaub u. dgl. Hschl.

Anthonomini, Gruppe der Familie Curculionidae, Ordnung Coleoptera (Abtheilung Tetramera): Kehlausschnitt in der Mitte mit stielförmigem Fortsatz als Träger des kleinen Kinnes; Unterkiefer mehr oder minder sichtbar. (Phanerognathes.) Hüften einander berührend oder doch nur durch schmale, nie furchenartig vertiefte Leiste getrennt. Gelenksgruben der Vorderhüften dem Vorderrande der Vorderbrust sehr nahegerückt. Afterdecke frei oder bedeckt. Fußklauen gezähnt oder gespalten, selten einfach. Vier Gattungen. Davon zwei von forstlichem Interesse:

I. Hinterschenkel stark keulig verdickt (Springbeine).
Gattung Orchestes.

II. Springvermögen fehlend; Vorderbrust kurz, am Vorderrande bogenförmig ausgeschnitten. Fußklauen frei, jede mit zahnförmigem Anhange an der Wurzel.
Gattung Anthonomus.
Hschl.

Anthonomus Germar, Blütenstecher; Gattung der Familie Curculionidae, Gruppe Anthonomini, Ordnung Coleoptera (Abtheilung Tetramera): Fühler etwas vor der Mitte des Rüssels eingefügt; Geißel 7gliedrig; Glied 1 und 2 länglich, die folgenden sehr kurz, ziemlich von gleicher Größe. Rüssel lang, dünn, sehr wenig gebogen; Augen seitlich etwas vorspringend; Halsschild breiter als lang, vorne verengt; Schildchen länglich, erhaben; Flügeldecken breiter als das Halsschild, gegen die Spitze gewöhnlich etwas erweitert, den Hinterleib fast immer ganz bedeckend, selten an der Spitze schwach und einzeln abgerundet; Schultern stumpfwinkelig vorragend; Vorderbrust einfach; Vorderhüften nahe dem Vorderrande derselben; Vorderbeine länger und stärker als die anderen; ihre Schenkel stets (und häufig sehr stark) gezahnt; Klauenglied mit 2 deutlichen, in eine größere und in eine kleinere Hälfte gespaltenen Klauen. — Die beiden an Pirus und Prunus als Schädlinge bekanntgewordenen Arten, A. pomorum Linné (mit der var. A. piri Schönherr) und A. druparum Linné, gehören jener Artengruppe an, deren Vorderschenkel durch mindestens einen großen dreieckigen Zahn, und deren Flügeldecken durch eine hellere behaarte oder dunklere nackte Querbinde ausgezeichnet sind.

1. Anthonomus druparum Linné, Zwetschenstecher (Curculio Linné-Herbst; Rhynchaenus Gyllenhal). Bindenzeichnungen schwach, unregelmäßig, wenig behaart, daher dunkler als die punktiert-gestreiften Flügeldecken. Käfer ganz rothbraun und ziemlich dicht graugelb behaart. Thorax mit drei grauen Längslinien. Alle Schenkel mit großem, spitzem Zahne und vor demselben mit noch einem kleinen Zähnchen. Länge 3·6—4·2 mm. Schadet, indem der weibliche Käfer die Steinfrüchte (Zwetschen, Pflaumen, Kirschen u. a.) mit Brut belegt. Die Larve entwickelt sich im Innern der Samen und läßt die Frucht vollkommen ausreifen.

2. Anthonomus pomorum Linné (Curculio pomorum, Ratzeburg, Forstinsecten, I. Bd., Käfer, p. 125, T. V, Fig. 8), Apfelblütenstecher, Brenner; unterscheidet sich von A. druparum durch deutliche, heller als die Flügeldecken gefärbte, pechschwarz gesäumte Binde der röthlich-braunen Flügeldecken, durch rostrothe Beine und Fühler, von denen nur die Fühlerkeule und zum Theil die Schenkel dunkel gefärbt sind, durch Einzahnigkeit der letzteren und durch weißes Schildchen. — Bei A. piri Kollar (eine Varietät von pomorum) ist der Rücken von der Wurzel der Flügeldecken an bis zur Binde pechbraun. Länge 4·2—4·5 mm. Unter seinen Gattungsverwandten die schädlichere Art. Überwinterung als Käfer unter Laub 2c. am Boden; erscheint zeitig im Frühjahre (März, April); besteigt (kriechend) die Apfel- (wohl auch Birn-)bäume und benagt und zerstört die Knospen. Zur Zeit der Entfaltung der Blütenknospen erfolgt die Copula und das Belegen derselben mit den Eiern. — Abfallen der Blüten, wenn dieselben zur Zeit des Angriffes bereits die Sträuße zu entwickeln beginnen („Brenner"); im anderen Falle Vertrocknen der Blatt- und Blütenknospen. — Zusammenkehren der den Boden oft dicht bedeckenden Blütenabfälle und Verbrennen derselben (oder Verjauchen); Anlegen von Theerringen vom März angefangen, je nach dem Witterungscharakter des Frühlings (Brumataleim). Hschl.

Anthracen, $C_{14}H_{10}$, ein Kohlenwasserstoff, aus dem Gräbe und Liebermann die schönen Krappfarbstoffe, Alizarin und Purpurin, künstlich herzustellen lehrten. Er wird aus den Producten der trockenen Destillation der Steinkohlen neben Benzol und dessen Homologen gewonnen. v. Gn.

Anthrachinon, $C_{14}H_8O_2$, wird im großen aus Anthracen mit Chromsäure dargestellt; gelbe, in Wasser unlösliche Nadeln, welche zur Darstellung des Alizarins benützt werden. v. Gn.

Anthracit, s. Kohlen, mineralische. Rn.

Anthracotherium Cuvier. Ausgestorbene Gattung der Borstenthiere (Suina) aus dem Miocän. Knr.

Anthrax, s. Pathogenese und Pathologie des Wildes. P. Mn.

Anthribidae, den Bruchiden (Samenkäfern) nahestehende, ziemlich artenarme Käferfamilie. Für den Forstwirt durch die Gattung Brachytarsus (s. d.) von einigem Interesse, deren Larven sich schmarotzend unter den Schildern der Coccusweibchen entwickeln. Hschl.

Anthriscus silvestris Hoffm. Wilder Kerbel, Pferdekümmel (Familie Umbelliferae). Zweijährige Staude mit gefurchtem, hohlem, unterwärts meist rauhhaarigem, sonst kahlem, ästigem, 1—1·25 m hohem Stengel. Blätter glänzend dunkelgrün, 2—3fach fiederschnittig, mit länglich-lanzettlichen spitzen Zipfeln; Dolden flach, vielstrahlig, mit 5blättrigen Hüllchen; Blüten weiß, randständige größer; Frucht länglich, kurz geschnäbelt, glatt. Auf humosem Boden in Auenwäldern, an Waldrändern, auf Waldwiesen. Blüht im Mai und Juni. Wm.

Anthus Bechstein, Gattung der Familie Stelzen, Motacillidae; in Europa in fünf

Arten: Baumpieper, A. arboreus, Bechst.; — Felsenpieper, A. rupestris Nielss.; — Rothkehliger Pieper, A. cervinus Pallas; — Wasserpieper, A. aquaticus Bechst.; — Wiesenpieper, A. pratensis Linné.

Anthus campestris, s. Brachpieper; — japonicus, s. rothkehliger Pieper; — immutabilis, s. Felsenpieper; — littoralis, w. v.; — longipes, s. Spornpieper; — macronyx, s. Spornpieper; — montanellus, s. rothkehliger Pieper; — montanus, s. Wasserpieper; — nigriceps, w. v.; — obscurus, s. Felsenpieper; — petrosus, w. v.; — Richardi, s. Spornpieper; — rosaceus, s. rothkehliger Pieper; — rufescens, s. Brachpieper; — rufogularis, s. rothkehliger Pieper; — rufus, s. Brachpieper; — sepiarius, s. Wiesenpieper; — spinoletta, s. Wasserpieper; — tristis, s. Wiesenpieper; E. v. D.

Antiambulacral, s. actinal. Knr.

Antiarin, $C_{14}H_{20}O_5$, im Milchsaft des javanischen Giftbaumes, Antiaris toxioaria, welcher zur Bereitung von Pfeilgift dient; farblose Krystalle, heftiges Herzgift, gehört zu den Glykosiden. v. Gn.

Antichlor nennt man das unterschwefeligsaure Natron, das in der Bleicherei zur Unschädlichmachung des überschüssigen Chlors angewandt wird. v. Gn.

Antilope, Linné, Familie der Ordnung Hohlhörner (s. d.), Cavicornia; in Europa zwei Arten: Gemse, A. rupicapra Erxleben; — Saiga, A. Saiga Pallas. — S. d. u. Syst. d. Mammalogie. E. v. D.

Antimeren, Gegenstücke. So nennt man einander symmetrisch gegenüberliegende Stücke, Segmente des Thierkörpers (s. Bilateral-symmetrisch). Knr.

Antimon, Sb, ein nicht sehr häufig gediegen in der Natur vorkommendes Metall; häufiger findet sich dessen Schwefelverbindung, Antimonglanz oder Grauspießglanz, Sb_2S_3, welches schon von Plinius unter dem Namen Stibium erwähnt wird. Man trennt den Antimonglanz von der Gangart durch den Saigerproceſs, das so erhaltene Antimonium crudum wird geröstet, das Oxyd mit Kohle und Soda reduciert oder mit Eisen erhitzt, wodurch man das Antimon rein erhält. Es ist ein glänzendes, bläulichweißes, großblätteriges Metall, welches in Rhomboëdern krystallisiert und dem Arsen isomorph ist. Es ist sehr spröde und läſst sich im Mörser leicht zu Pulver zerreiben, schmilzt bei 450° und ist in der Weißglühhitze flüchtig. Bei gewöhnlicher Temperatur oxydiert es sich nicht an der Luft, erhitzt liefert es an der Luft einen starken weißen Rauch von Antimonoxyd, Sb_2O_3. Verdünnte Salzsäure und Schwefelsäure wirken in der Kälte nicht auf das Antimon ein, Salpetersäure oxydiert es je nach der Concentration und Temperatur entweder zu Antimonoxyd oder Antimonsäure, welche beide in Salpetersäure unlöslich sind. Von den Legierungen des Antimons, welches die Metalle glänzender, härter und spröder macht, ist die wichtigste das Metall der Buchdruckerlettern (80% Blei, 20% Antimon). Das Britanniametall besteht aus Zinn und Antimon. Von den Verbindungen des Antimons sind die wichtigsten:

Antimonwasserstoff, H_3Sb, erhalten durch Übergießen einer Zink-Antimonlegierung mit Salzsäure, ist ein farbloses Gas, welches mit grünlich-weißer Flamme unter starker Rauchentwicklung von Antimonoxyd verbrennt und auf kalten Porzellanscherben einen sammtschwarzen, nicht glänzenden Fleck von metallischem Antimon gibt, welcher Fleck durch Schwefelammonium orangeroth gefärbt wird. Beim Leiten durch eine glühende Glasröhre zerfällt es in Antimon und Wasserstoff, ersteres setzt sich als schwarzer oder braunschwarzer Spiegel an;

Antimonige Säure, Antimonoxyd, Sb_2O_3, ein weißes krystallinisches, giftiges Pulver, welches die Stelle einer Basis und die einer Säure vertreten kann. In einer Lösung von Weinstein und Salzsäure löst sie sich leicht auf unter Bildung von Brechweinstein;

Antimonsäure, Sb_2O_5, entsteht durch Behandeln von Antimon mit Salpetersäure und vorsichtiges Erhitzen des Productes, blaſsgelbes Pulver, löslich in heißer Salzsäure; die Metantimonsäure, $HSbO_3$, entsteht, wenn man Kaliumantimoniat (erhalten durch Glühen von Antimon mit Kaliumnitrat) mit Salpetersäure digeriert;

Schwefelantimon, u. zw. das dreifach Schwefelantimon, Sb_2O_3, erhalten als orangefarbenes, amorphes Pulver, wenn man Schwefelwasserstoff in eine saure Lösung von antimoniger Säure leitet. Auch findet es sich in schwarzgrauen, metallisch glänzenden, meist strahlig krystallinischen Massen als Grauspießglanzerz oder Antimonglanz, wird benützt zur Darstellung der meisten Antimonpräparate und als Zusatz zu den Feuerwerksätzen. Das Schwefelantimon bildet mit dem chlorsauren Kali den Hauptbestandtheil der Zündspiegel der Zündnadelgewehrpatronen;

und das fünffach Schwefelantimon, Sb_2S_5, ein hellorangerothes Pulver, welches unter dem Namen Goldschwefel als Arzneimittel gebraucht und durch Kochen von dreifach Schwefelantimon mit Schwefel und Natronlauge dargestellt wird;

Antimonchlorid, $SbCl_3$, bildet sich, wenn trockenes Chlor auf überschüssiges Antimon einwirkt oder wenn Antimonoxyd in Salzsäure gelöst und die Lösung der Destillation unterworfen wird; farblose, krystallinische, butterartige Masse (Spießglanzbutter), die höchst ätzend wirkt, an der Luft raucht und zerfließt;

Antimonsuperchlorid, $SbCl_5$, ist eine an der Luft rauchende Flüssigkeit, die sich bildet, wenn überschüssiges Chlor auf Antimon oder Antimonchlorid einwirkt;

Antimonylkaliumtartrat (Brechweinstein), $K(SbO)C_4H_4O_6$, wird erhalten durch Kochen einer Weinsteinlösung mit Antimonoxyd, wirkt schon in sehr kleinen Gaben brechenerregend, in größeren giftig, wie überhaupt die Verbindungen des Antimons. v. Gn.

Antistomium heißt die gewöhnlich den After enthaltende Fläche des Thierkörpers, welche dem Munde gegenüberliegt. Der Gegensatz ist das Peristomium. Knr.

Antliata, älterer Fabricius'scher Name für die Ordnung Diptera, Fliegen, Zweiflügler. Hschl.

Antoine, Franz, geboren zu Wien am 23. Februar 1815, zuletzt k. k. Hofburggarten-director daselbst, † am 11. März 1886, machte sich in forstbotanischer Hinsicht besonders durch die systematische Bearbeitung einiger Coniferen-gattungen verdient. Seine diesbezüglichen Arbeiten sind: Die Coniferen nach Lambert, Loudon u. a. frei bearbeitet, Wien 1840—1847, Folio, 112 p., 53 Tafeln; Die Cupressineen-gattungen Arceuthos, Juniperus, Sabina, Wien 1857—1860, mit 92 photographischen Tafeln; Pinus leucodermis, eine neue Föhre aus Dalmatien, 1 Textblatt und 2 Photographien, Folio; auch in „Österr. botan. Zeitschr." 1864, p. 366, und 1879, Nr. 4. Bl.

Anton, Karl Gottlieb, geb. 23. Juli 1751 zu Görlitz, studierte Jus, ließ sich 1774 als Advocat nieder, wurde 1799 Senator und starb am 17. November 1818. — Anton, Besitzer einer berühmten Bibliothek, schrieb nebst zahlreichen historischen und philologischen Werken eine „Geschichte der teutschen Landwirtschaft von den ältesten Zeiten bis zu dem Ende des fünfzehnten Jahrhunderts", 3 Theile, 8°, Görlitz 1799—1802. Obwohl heute vielfach antiquiert und auf eine nur ungenügende Kenntnis der Quellen basiert, bieten die forst- und jagdgeschichtlichen Partien dieses Buches doch immer noch manches Bemerkenswerte. — Ein G. Antonius schrieb eine Dispositio juridica de jure venandi, aucupandi et piscandi. Marpurg 1604. 4°. E. v. D.

Antraben, verb. intrans., vom Fuchs: trabend herankommen. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 81. — Sanders, Wb. II/2, p. 1340 c. E. v. D.

Anträge. In jeder wohlgeordneten Forstverwaltung werden die wichtigeren Geschäfte des Betriebes (Fällung, Culturen, Bauten ꝛc.) nur nach vorher von der Forstverwaltung aufgestellten und von der leitenden Stelle (Direction) genehmigten Anträgen ausgeführt, durch welche der Umfang und die Art der Ausführung dieser Arbeiten im vorhinein festgestellt wird. Da die Geschäfte des Forstwirtschaftsbetriebes zumeist innerhalb eines Jahres sich abwickeln, so werden auch die meisten dieser Anträge alljährlich für das nächstfolgende Wirtschaftsjahr zu verfassen sein; u. zw. sind der Fällungs- oder Hiebsantrag, der Culturs-, Wegebau-, Nebennutzungs- und Jagdbetriebsantrag in der Regel jährlich vorzulegen, wogegen Anträge für Vermessungs- und Taxationsarbeiten, für Grenzberichtigungen oder -Erneuerungen und für außergewöhnliche Bauten nur im Falle der beabsichtigten Vornahme solcher Arbeiten zu stellen sind. Auch die Vorlage der Preis- und Lohntarife gehört zu den von der Forstverwaltung zu stellenden Anträgen, und erfolgt deren Aufstellung entweder alljährlich (in der österreichischen Staatsforstverwaltung) oder auch in längeren Zeiträumen (in Preußen in der Regel für 6 Jahre, in Hessen für 3 Jahre u. s. w.).

Die Verfassung der Betriebsanträge ist stets demjenigen zu übertragen, welchem weiterhin die Ausführung derselben zukommt, somit dem eigentlichen Forstverwalter (Förster oder Oberförster); beim Forstamtssysteme werden dieselben entweder vom Forstamte im Einvernehmen mit den Revierförstern oder zunächst von den letzteren verfasst und vom Forstamte nur begutachtet. Die jährlichen Fällungs- und Cultursanträge ꝛc. haben sich selbstverständlich in dem Rahmen der durch die Betriebseinrichtung für den betreffenden Zeitraum festgestellten Betriebspläne zu halten. Die Prüfung der Anträge in Bezug auf ihre Übereinstimmung mit den Betriebsplänen und dem etwa bereits aufgestellten Geldetat, dann in Bezug auf ihre Zweckmäßigkeit mit Rücksicht auf die localen Verhältnisse kommt dem Inspectionsbeamten (Forstmeister) zu und ist in letzterer Beziehung an Ort und Stelle unter Beiziehung des Forstverwalters vorzunehmen; die Genehmigung der Anträge steht der Direction zu, und werden dieselben sodann dem Forstverwalter (bezw. dem Forstamte) zur Ausführung übermittelt. Wo über der Direction noch eine Centralstelle besteht, sollte gleichwohl diese Genehmigung als ein wesentlicher Theil der eigentlichen Wirtschaftsleitung der Direction eingeräumt und der Centralstelle nur für die beiden Fälle vorbehalten sein, als: 1. die Anträge mit dem von der Centralstelle genehmigten Betriebsplane nicht übereinstimmen, oder 2. bezüglich derselben zwischen dem Forstverwalter und dem Inspectionsbeamten eine Meinungsdifferenz besteht, welche die Entscheidung einer höheren Instanz nothwendig macht.

Für die Vorlage der Anträge an die Direction ist stets ein bestimmter Termin, entweder für die einzelnen Anträge verschieden oder auch für alle gleichzeitig (in diesem Falle meist mit Mitte des Jahres), festgesetzt; dieser Termin muss so gewählt werden, dass einerseits die wirklichen Erfolge in Bezug auf Fällung, Culturen ꝛc. des Gegenstandsjahres bereits überblickt und auf Grund dessen die Arbeiten des nächsten Jahres projectiert werden können, und dass andererseits für die eingehende Prüfung sowie für die eventuelle Verhandlung darüber an Ort und Stelle und die schließliche Erledigung derselben noch vor Beginn der betreffenden Arbeiten die erforderliche Zeit erübrigt.

Diese vorherige Projectierung aller wichtigen Betriebsmaßnahmen und der Vorbehalt ihrer Genehmigung durch die leitende Stelle erscheint nothwendig und zweckmäßig:

1. weil die Ausführung eines so bedeutenden Betriebes überhaupt auch für die einzelnen Jahre nur nach einem wohl überdachten Plane erfolgen soll;

2. weil nur hiedurch es ermöglicht wird, für die zum Betriebe erforderlichen Arbeitskräfte und Geldmittel, eventuell auch für den Absatz der Producte rechtzeitig Sorge zu tragen sowie die voraussichtlichen Geldeinnahmen des betreffenden Jahres festzustellen;

3. um die Einhaltung gewisser Verpflichtungen (Servituten, Verträge) zu sichern, das richtige Zusammenwirken mehrerer Verwaltungsbezirke bei gemeinsamer Lieferung oder gleichem Holzabsatz zu bewirken, sowie um überhaupt der Direction die nöthige Übersicht über die Betriebsverhältnisse im einzelnen und im ganzen zu bieten;

4. um einerseits der zumeist auf besserer Localkenntnis begründeten Ansicht der Forstverwalter in der Führung des Betriebes durch die von ihnen zu stellenden Anträge Geltung zu verschaffen und dadurch auch das Interesse der Revierbeamten an einer guten Durchführung derselben zu heben, andererseits aber durch die wiederholte Erwägung der Anträge und deren Prüfung von Seite erfahrener und tüchtiger Fachmänner sich möglichst vor größeren wirtschaftlichen Fehlern zu sichern, was in der Forstwirthschaft um so nothwendiger ist, als solche Fehler, wie z. B. ein fehlerhafter Anhieb, eine unrichtige Wahl der Culturmethode u. dgl., oft sehr bedeutende und lang andauernde Nachtheile nach sich ziehen können.

Über Form und Inhalt der einzelnen Anträge s. Fällungsantrag, Culturantrag 2c. v. Gg.

Antragen, verb. trans.

I. einen Schuss (eine Kugel) auf ein Wild, auch mit Auslassung des Objectes, s. v. w. auf das Wild zielen, es bezielen. „Auf die Entfernung von 50 Schritten genügt es, wenn die Kugel ungefähr ¾ m vor dem Blatte angetragen wird.“ R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 115. „Antragen auf den (Auer-) Hahn, ihn bezielen.“ Wurm, Auerwild, p. 5.

II. als stehende Formel in den Weidsprüchen, s. v. w. anrühren, beim Tragen und Treten: „Bistu ein Weidmann, so sag an: was trägt der edle Hirsch oben und unten an? — Unten die Ballen und oben die Kron, trägt der edle Hirsch oben und unten an.“ „Lieber Weidmann, sag an: Was trägt der edle Hirsch unten und oben an? — Mein lieber Weidmann, das will ich Dir wohl sagen: Die Schale und die Kron, trägt der edle Hirsch unten und oben an.“ Weidsprüche, Weimar. Hs. a. d. XVII. Jahrh., Nr. 40 u. 41. — Sanders, Wb. II/2, p. 1347a. E. v. D.

Antreiben, verb. trans. u. intrans.

I. das Wild an die Schützen. „Antreiben (des Edelwildes) durch einen oder mehrere revierkundige Treiber.“ „Das Antreiben kann dort, wo viele Trappen vorkommen, mit recht gutem Erfolge bewerkstelligt werden.“ R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 158, und Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 146. — Auch intrans., d. h. das Treiben beginnen; vgl. anjagen, Anjagd. Man sagt z. B. ‚Es soll angetrieben werden‘. ‚Gleich beim Antreiben kam mir ein Rehbock schussmäßig‘ 2c.

II. der Dachshund den Dachs im Bau. „Der Dachs ... er wird vom Dachshunde im Bau angetrieben.“ Winkell, III., p. 2. — Sanders, Wb. II/2, p. 1365b. E. v. D.

Antreten, verb. trans., einen Baum, Ast, auf der Erde 2c. von Vögeln = aufhaken, sich einschwingen, aufbaumen, anfassen, anfallen 2c.; auch mit Auslassung des Objectes. „Du salt dich in der ersten neuwe huten, das du by brechm icht beisest adir bei brachin, wen do tritt her gerne an.“ Abh. v. d. Beizjagd, XV. Jahrh., Cod. ms. Vindob., no. 2977, fol. 173v. — „Antreten, nennen die Vogelsteller, wenn die wilden Vögel auf die Fall- oder Fußreißer ansitzen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 37. — „Da nun der Birkhahn gegen den Tag von den Plätzen abstehet und an die Bäume antritt ...“ J. Chr. Heppe, Jagdluft, 1783, II., p. 48. — „Antreten, einen Ast, vom Hahne, ihn annehmen, auf ihn übertreten.“ Wurm, Auerwild, p. 5. E. v. D.

Antritte, Antrittreiser, s. v. w. Fallbäume, Fußbäume am Vogelherd; auch Hoch-, Fuß-, Krock-, Hockreiser, Krackeln, Krockeln, Fußkrackeln (s. d. u. vgl. antreten). „Ferner setzet man um den Herd dürre Bäume, welche Krockeln oder Antrittreiser genennet werden.“ Döbel, Ed. I, 1746, II., fol. 208, 224. „Antrittreißer, auch Fußreißer, sind bey den Vogelherden die Auffallbäume, wo der Vogel ansitzen kann.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 37. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 18. — Sanders, Wb. II/2, p. 1381a. E. v. D.

Antrollen, verb. intrans., s. v. w. langsam, im Troll (s. d. u. trollen) herankommen, v. Rothwild; selten. Vgl. antraben. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 81. E. v. D.

Anura (Schwanzlose). Froschlurche. Ordnung der Lurche. Im entwickelten Zustande ohne Schwanz, mit Gliedmaßen. Die Kaulquappen schlüpfen blind, mit äußeren Kiemen, ohne Gliedmaßen, seitlichem Ruderschwanz, sehr kleiner Mundöffnung aus und nähren sich anfänglich von Pflanzenstoffen; nun entwickeln sich zuerst die hinteren, dann die vorderen Gliedmaßen, der Schwanz schrumpft ein, die Augen treten hervor, die Kiemen ziehen in einen Hohlraum zurück, am Munde bilden sich hornige Kiefer, die dann wieder abfallen, Kiemenspalte und Kiemen verschwinden ganz, die Lunge tritt in Thätigkeit, der Froschlurch ist fertig. Zerfallen in Aglossa, Opisthoglossa und Proteroglossa (s. Genaueres u. System der Lurche). Knr.

Anus, After. Die Ausgangsöffnung des Verdauungscanales. Knr.

Anweisehammer (Revierhammer, Waldhammer, Markhammer), ein mit einem erhabenen Zeichen (meist den Anfangsbuchstaben des Revieres oder des Waldbesitzers oder auch einer sonstigen Marke) versehener Hammer, durch dessen Anschlag die zu fällenden Stämme, oft auch die abgemessenen Rundholzstücke u. s. w. bezeichnet werden. Die vordere Seite dieses Markhammers hat meist die Form eines kleinen Beiles, um die zu markierende Stelle zuerst damit anschalmen zu können. Der Anweisehammer ist stets ein amtliches Inventarstück und steht in Verwahrung des Forstverwalters, während die Forstschutzbediensteten den sog. Frevelhammer tragen, welcher mit einem anderen Zeichen versehen ist und zur Bezeichnung von Frevelhölzern oder der von gefrevelten Stämmen gebliebenen Stöcke dient. v. Gg.

Anweisung, auch Auszeigung, Holzauszeige, die Bezeichnung der an Käufer oder Servitutsberechtigte zur Fällung und Nutzung zu überlassenden Stämme. Sie erfolgt meist durch Markierung derselben am Wurzelstocke mit dem Anweisehammer. Die Anweisung der in den regelmäßigen Schlagorten von den Holzhauern zu fällenden Stämme s. Schlaganweisung. v. Gg.

Rechtsverhältnisse in Deutschland. Die Anweisung des stehenden Holzes durch den Waldbesitzer muss der Fällung desselben durch den Berechtigten nach dem in Deutschland bestehenden Privatrechte vorausgehen (s. Beholzigungsrecht). Über die Art und Weise der Bezeichnung der zu fällenden Stämme und Stangen enthalten weder die Particularrechte noch die Forstpolizeigesetze bestimmte Vorschriften, und es entscheiden bezüglich derselben das Herkommen und technische Verhältnisse. Die Fällung und Aufarbeitung des Holzes muss unter Beobachtung der forstpolizeilichen Vorschriften und der Holzhauerinstruction geschehen, und die Abfuhr des Holzes darf nur nach vorheriger Aufnahme und Überweisung desselben durch den Waldbesitzer erfolgen. Bezüglich der Abfuhr hat sich der Berechtigte den bestehenden Vorschriften zu unterwerfen. Zuwiderhandlungen werden nach dem Forststrafgesetze bestraft (s. Forststrafrecht). Es geht demnach das Holz hier erst nach der Aufarbeitung und Überweisung in das Eigenthum des Berechtigten über. Gleiches gilt für den bei den deutschen Staatsforstverwaltungen nur ausnahmsweise vorkommenden Verkauf einzelner Stämme auf dem Stocke. Der in Frankreich gebräuchliche Verkauf ganzer Schläge sowie Abstockungsverträge sind in Deutschland bei den Waldungen juristischer Personen vollständig ausgeschlossen und kommen auch wohl nur sehr selten in Privatwaldungen vor. Ob in einem solchen Falle das Holz schon durch die Schlaganweisung oder erst nach der Aufarbeitung und Überweisung in das Eigenthum des Käufers übergeht, hängt von den Verkaufsbedingungen ab. Ersteres wird bei dem Verkaufe im ganzen (en bloc, Blockverkauf), letzteres bei der Gebotlegung für die Maßeinheit der einzelnen Sortimente des Schlaganfalles (par unité des produits) der Fall sein.

Die Überweisung des Holzes (oder anderer Forstproducte) an den Käufer ist zum Eigenthumserwerbe von Seite desselben nöthig, da nach römischem Recht, welches hiefür in Deutschland maßgebend ist, die rechtliche Herrschaft über Sachen nicht durch bloßen Vertrag, sondern nur durch die factische Herrschaft übertragen und erworben werden kann. Mit der Übergabe (traditio) des Holzes, bezw. mit der Aushändigung des Abfolgescheines tritt der Käufer in das volle Eigenthum, sofern sich nicht der Waldbesitzer bis zur Zahlung des Kaufpreises ein Eigenthums- oder Pfandrecht ausdrücklich vorbehalten hat. Das Holz sitzt jedenfalls vom Augenblick der Überweisung an auf Gefahr des Käufers im Walde, nach den Verkaufsbedingungen einiger deutschen Staatsforstverwaltungen sogar schon mit der Ertheilung des Zuschlages bei der Versteigerung, wie z. B. in Preußen und Württemberg, in letzterem trotz dem Eigenthumsvorbehalte bis zur Zahlung des Kaufpreises. At.

Rechtsverhältnisse in Österreich. Die Anweisung des Holzes hat bei stehenden stärkeren Baumstämmen in deren Bezeichnung mit dem Waldhammer, bei schwächeren Stämmen und Stangen in der genauen Erklärung und beispielsweisen Bezeichnung desjenigen, was hinweggenommen werden dürfe, bei Lager- und Abholz (Aufraumholz) in der Vorweisung desselben an Ort und Stelle und bei Stock- und Wurzelholz sowie bei Raff- und Klaub- oder Leseholz in der Bezeichnung der Orte, wo das Holz zu gewinnen sei, zu bestehen (§ 15 F. G.). Die Anweisung hat seitens der Besitzer von eingeforsteten Waldungen nach vorausgegangener Anmeldung seitens der Berechtigten zur angemessenen Zeit zu erfolgen, und haben die Waldeigenthümer die ausgewiesenen Schonungsflächen mit entsprechenden Hegezeichen zu versehen. Tag und Ort der Anweisung sowie die Ausscheidung der Schonflächen sind den Berechtigten von den Waldbesitzern durch die Gemeindevorsteher gehörig bekanntzugeben. Zu nachträglicher Anweisung innerhalb des Umfanges der Einforstung ist der Waldbesitzer nur dann verpflichtet, wenn unvorhergesehene Ereignisse solche nothwendig machen (§ 14 F. G.). Nur in Salzburg sind die k. k. Forstverwaltungen laut Kundmachung der k. k. Landesregierung von Salzburg, ddo. 6. October 1866, Z. 5414, in der Regel verpflichtet, die Anweisung von Holz und Streu auch nachträglich vorzunehmen, und dürfen diese nachträglichen Anweisungen nur dann im Sinne des § 14 F. G. verweigern, wenn etwa Parteien aus offenbarer Renitenz zu der durch die Gemeindevorstehung gehörig bekanntgegebenen Vorzeige zu erscheinen unterließen; die Forstverwaltungen haben die Tage der allgemeinen Holzvorzeige mindestens 14 Tage vorher der Gemeindevorstehung bekanntzumachen, und es obliegt dieser letzteren, die eingeforsteten Parteien von der anberaumten Holzvorzeige unverzüglich in Kenntnis zu setzen. Laut weiterer Verordnung der k. k. Landesregierung von Salzburg, ddo. 28. Juli 1871, Z. 3016, L. G. Bl. Nr. 23, haben die Parteien dem Forstpersonale die Gebüren für nachträgliche Holzabmaße zu ersetzen, wenn der Nachweis erbracht ist, dass sie vom Tage der Vornahme der ursprünglich anberaumten Servitutholzabgabmaße rechtzeitig und ordentlich verständigt wurden und ihr Ausbleiben nicht genügend zu rechtfertigen imstande sind.

Die angewiesenen Forstproducte müssen auf den bleibenden oder sonst angemessenen, vom Waldbesitzer zu bezeichnenden Wegen, Erdriesen oder Erdgefährten aus dem Walde geschafft werden. Der Waldbesitzer kann ferner verlangen, dass das gewonnene Holz vor der Bringung aus dem Walde von ihm oder seinem Forstpersonale markiert werde, dass sich die Berechtigten über die ihnen zu verabfolgenden Forstproducte Anweisezettel ausstellen lassen, welche bei dem Bezuge dieser Producte auf Verlangen vorzuzeigen sind, und dass deren richtiger Empfang von den Berechtigten bestätigt werde. Über Forstproducte, welche die Berechtigten nach Ablauf der festgesetzten Zeit und ungeachtet einer von dem Waldbesitzer mit Festsetzung einer Frist von längstens 14 Tagen zu veranlassenden Mahnung nicht aus dem Walde geschafft haben, hat der Waldbesitzer zu verfügen (§ 17 F. G.). Waldbesitzer, welche diesen Bestimmungen und den bezüglichen Anordnungen der politischen Behörden zuwiderhandeln, sind

für jeden einzelnen Fall mit einer von der politischen Behörde auszusprechenden Strafe von 20—200 fl. zu belegen. Durch die Entsch. des Ministeriums des Innern vom 5. Mai 1870, Z. 4082, wurden diese Strafen als Strafen im eigentlichen Sinne, d. h. als Personalverpflichtungen des unmittelbar Schuldigen erklärt. Die Übertretungen der Eingeforsteten sind als Forstfrevel zu behandeln (§ 18 F. G.).

Über den Einfluss, welchen die Anweisung des Holzes auf den Erwerb des Eigenthumsrechtes an dem ausgezeigten Holze ausübt, finden sich in der Entsch. d. O. G. H. vom 26. April 1877, Nr. 2623 (G. U. W., Bd. XV, Nr. 6462), principielle Anhaltspunkte. Laut eines Abstockungsvertrages durfte Holz nach vorausgegangener Anweisung durch den Verkäufer geschlagen, auf einem Lagerplatze im Walde des Verkäufers abgelagert, jedoch nur nach Maßgabe des bezahlten Kaufpreises weggeführt werden. Nachdem der Käufer eine Partie Holz geschlagen hatte, wurde er gerichtlich gepfändet und auch das abgelagerte Holz mit Beschlag belegt. Der Verkäufer (Waldeigenthümer) begehrte durch die Excindierungsklage Anerkennung seines Eigenthumsrechtes an dem lagernden Holze und demgemäß Aufhebung der hiegegen geführten Execution. Die erste Instanz wies die Klage ab, weil der Käufer Eigenthümer des gefällten Holzes durch die Auszeigung geworden sei. Die zweite Instanz gab dem Klagebegehren Folge, der O. G. H. bestätigte das zweitrichterliche Urtheil, d. h. er hob die Execution auf. Der entscheidende Grund für dieses Urtheil lag in den Vertragsbestimmungen, laut welcher der Käufer das in dem Walde des Verkäufers lagernde Holz nur nach Maßgabe des bezahlten Kaufpreises wegführen durfte. Nachdem hieraus deutlich die Absicht hervorgeht, dass sich der Käufer für den Kaufschilling in dem lagernden Holze eine besondere Sicherheit schaffen wollte, erscheine die Annahme ganz ungerechtfertigt, dass die die Eigenthumsübertragung bewirkende Übergabe schon mit der Auszeigung und Schlägerung des Holzes und dessen Überführung auf den bestimmten Ablagerungsplatz vollzogen worden sei; vielmehr müsse das Eigenthumsrecht des Klägers und sein Besitz so lange als fortbestehend angenommen werden, bis jene vertragsmäßigen Bedingungen erfüllt sind, unter denen der Verkäufer dem Käufer das freie Verfügungsrecht über das Holz eingeräumt hat. Bis dahin wollte der Verkäufer das geschlägerte Holz in seiner Macht behalten, hat es auch thatsächlich in seiner Macht behalten, und könne daher aus der Anweisung und Schlägerung des Holzes durch den Käufer nicht der Schluss gezogen werden, dass hiedurch der Verkäufer das Eigenthumsrecht an dem angewiesenen Holze dem Käufer übertragen habe.

Aus dieser Entscheidung des O. G. H. darf aber nicht der Schluss gezogen werden, dass die Anweisung (Auszeigung) von Holz auf den Übergang des Eigenthumsrechtes an demselben einflusslos sei; vielmehr ergeben sowohl die Vorschriften des Civilrechtes als auch die Begründung der obcitierten Entscheidung des O. G. H., dass die Anweisung des Holzes regelmäßig als eine rechtsgiltige Form der Übergabe (traditio) anzusehen ist, d. h. dass durch die Anweisung des Holzes, wenn das Holz auch wirklich übernommen wird, das Eigenthumsrecht an demselben von dem bisherigen Eigenthümer auf den neuen Übernehmer übergeht. In der Begründung der Entscheidung des O. G. H. heißt es ausdrücklich: „Ist nun allerdings die Auszeigung eines auf Abstockung verkauften Holzes und dessen Fällung durch den Käufer als eine gesetzliche Art der Übergabe und bezw. der Erwerbung des Eigenthumes nach der Natur der Sache anzusehen, so muss hingegen bei dem Bestande besonderer Vertragsbestimmungen vor allem auf diese bei Beurtheilung der Übertragung des Eigenthumes zurückgesehen und die bezügliche Vereinbarung der Entscheidung hierüber zugrunde gelegt werden.“ Aus dieser mit den Normen des a. b. G. B. vollkommen harmonierenden Begründung ergibt sich einmal, dass die Anweisung des Holzes eine rechtlich bindende Form der Eigenthumsübertragung ist, so dass das ausgezeigte und übernommene Holz nicht mehr dem Waldbesitzer, sondern dem Übernehmer gehört, dann aber, dass durch specielle Vertragsbestimmungen diese allgemeine Regel eingeschränkt werden kann, was beim Abschlusse von Abstockungsverträgen der Beachtung wert ist.

Bezüglich der Übertretungen der mitgetheilten Vorschriften des F. G. s. Forstfrevel; wegen Verbrennens des Abholzes s. Abbrennen der Schläge. Für Tirol s. Fällung. Mcht.

Anweisungen sind vom Forstverwalter ausgestellte, mit der Clausel über den eingezahlten Kaufpreis von Seite der Casse versehene Scheine, womit das Revierpersonale (Forstwart, Revierförster 2c.) angewiesen, bezw. ermächtigt wird, dem Inhaber des Scheines bestimmte Forstproducte auszufolgen, bezw. (bei manchen Nebennutzungen) ihm die Entnahme derselben zu gestatten. Zur Evidenz und Controle dieser Anweisungen werden selbe meistens von einem gleichlautenden, im Anweisungsbuch (Juxtenbuch) zurückbleibenden Zettel abgetrennt (Juxten oder Juxtaanweisungen). v. Gg.

Anwittern, verb. trans., ein nur in den stehenden Formeln der Weidsprüche angewendetes Wort, s. v. w. durch die Witterung (s. d.) eines Wildes von seinem Vorhandensein überzeugt werden, ursprünglich nur vom Leithund, dann auch in übertragenem Sinne vom Jäger. „Waz witert dich nu an, geselle? Du snurrest, lâzzâ sehen, waz mac ez sîn und war ez keren welle.“ Hadamar v. Laber, Diu jagt, str. 57. — „Was da gewesen lieber Hund? Was da gewesen? Was wittert dich an trawt guter Hund?“ — „Lieber Weidmann, Was wittert dich heut an? — Ein edler Hirsch vnnd ein Schwein ...“ — „Sag an, Weidmann: Was wittert dich und deine Leithund an? — Der Hirsch mit den vierzehen Enden wittert heut meine Leithund an.“ Weidsprüche aus Noë Meurer, Ed. II, 1574, u. Ed. IV, 1628, fol. 89; Goth. Hs. no. 389 v. Jahre 1589; Weim. Hs. a. d. XVII. Jahrh. — Sanders, Wb. II/2, p. 1642a. E. v. D.

Anwuchs nennt man alle jungen Holzpflanzen, die sich auf dem Waldboden vorfinden, mögen dieselben nun durch künstlichen Anbau oder im Wege natürlicher Verjüngung entstanden sein. Für letztere gebraucht G. L. Hartig den Ausdruck „Wiederwuchs". Der Ausdruck „Jungwuchs" wird mit „Anwuchs" gleichbedeutend gebraucht. Gt.

Anwurf, s. Verputz der Mauern und Stuckarbeiten. Fr.

Anzeige ist die Mittheilung irgend eines Vorfalles an die vorgesetzte oder auch an eine andere zur Kenntnisnahme oder weiteren Behandlung des Falles berufene Stelle. So erstattet das Forstschutzpersonale an den Forstverwalter Anzeigen (auch „Meldungen") über besondere Ereignisse oder Vorfälle, ebenso der Forstverwalter in solchen Fällen meist sofort eine kurze „Anzeige" und erst nachfolgend einen ausführlichen „Bericht" an die Direction.

Die „Anzeigen" über Forstfrevelfälle an die gerichtliche oder politische Behörde werden in Österreich in Gemäßheit des § 70 des F. G. entweder mittelst Monatslisten oder bei wichtigeren Anlässen auch von Fall zu Fall von der Forstverwaltung übersendet. Ähnliches gilt auch in den meisten deutschen Staaten; so sind in Preußen die nach § 26 des Forstdiebst.-Ges. aufzustellenden Forstdiebstahlsverzeichnisse für jeden Schutzbezirk als Monatsverzeichnisse zu führen, und werden diese Anzeigen durch den Oberförster an den Amtsanwalt entweder monatlich oder auch für je zwei Monate, mit Abwechslung der Schutzbezirke in den einzelnen Monaten, eingereicht. Im allgemeinen ist der Oberförster dafür verantwortlich, dass die Anzeigen von Forststraffällen möglichst bald nach der That und jedenfalls vor dem Verjährungstermine erfolgen. — In Hessen werden die Rügeregister alle zwei Monate durch den Vertreter der Staatsanwaltschaft bei dem zuständigen Amtsgerichte eingereicht. In Elsass-Lothringen sind die Anzeigen von Forststraffällen an den Amtsanwalt drei Tage nach Feststellung derselben zu erstatten.

Eine Anzeigepflicht besteht für alle Bediensteten bezüglich solcher Vorfälle, bei welchen die vorgesetzte Stelle einzugreifen berufen, oder deren Kenntnis überhaupt für dieselbe von Belang ist; ferner bezüglich der Wahrnehmung eines incorrecten, den Dienst oder die Interessen des Besitzers schädigenden Gebarens von Seite anderer Angestellter; für die Staatsforstbediensteten häufig auch bezüglich wahrgenommener gesetzwidriger Waldbehandlung von Seite privater Waldbesitzer. v. Gg.

Anzeigegebüren, s. Forststrafprocess. At. — Mcht.

Anzeigen, verb. trans., vom Leit- und Schweißhund, das Vorhandensein einer Fährte, vom Vorstehhund, das eines vor ihm liegenden Wildes durch sein beim Wittern eigenthümliches Benehmen kundgeben; auch subst. ‚Anzeigen' und statt dessen veraltet ‚Anzeigung'; vgl. zeigen, zeichnen; anwittern, anziehen. „Wann aber der hundt gewiss ist, dass er kein fartt vbergeet, so bald er dan ein fartt vernimbt vnnd du dess anzeygung von jhme sichst, so sehe vff disse nachfolgende zeychen." Cuno v. Beilstein und Winnenburg, Abh. v. d. Zeichen d. Rothhirsches a. d. XVI. Jahrh., Hs. d. kgl. Hof- u. Staatsarch. Stuttg. — „Da mag er (der Jäger) wol sich auf den nächsten Wald zu machen, acht haben, ob sein Hund keine Anzeigung gebe, auch ob er selbst, wann der Grund weich, keine Fahrt antreffe." „Wann er (der Jäger) nicht weiß, wo das Kütt (die Kette Rebhühner) liget, weil sie ihren Sitz offt verändern, so muss er sie erstlich mit einem guten abgerichteten, vorstehenden Hunde aufsuchen lassen, und sobald sie der Hund anzeigt..." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 756 a u. 821 b. — „Söllmann, trauter Söllmann, mein trauter Hund, du bist dran schuld, dass der edle Hirsch verwundt, du zeigst ihn an mit deiner feinen Nasen..." Weidspruch, Döbel, Ed. I, 1746, III., fol. 156 b. — C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 28. E. v. D.

Anziehen, verb. intrans., oder eigentlich trans. mit Auslassung des Objectes ‚die Witterung' (s. d.), vom Vorstehhund. „Anziehen hat den Verstand: wenn ein Hühnerhund gut abgerichtet und ferm ist, dieser dann bey dem Absuchen derer Felder die Hühner in Wind bekommt, stutzet der Hund und gehet ganz gemach den Hühnern zu, ducket sich auch öfters ganz auf die Erden, und dieses nennt man das Anziehen des Hundes." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 37. — Hartig, Lexik., p. 45, und Lehrb. f. Jäger I., p. 19. — Winkell, II., p. 245. — Döbel, Ed. V, p. 122 a. E. v. D.

Anziehungskraft, die. I. Materiellen Körpern wohnt die Eigenschaft inne, sich gegenseitig anzuziehen, u. zw. mit einer in geradem Verhältnis zu ihrer Masse und in umgekehrtem Verhältnis zu dem Quadrat ihrer Entfernung von einander stehenden Kraft.

Für ballistische Verhältnisse sind die aus dieser Anziehungskraft hervorgehenden Gesetze des freien Falles wichtig. Da für die auf der Erde befindlichen Gegenstände die Masse der ersteren eine ungemein große ist, und da die Entfernung vom Schwer-(Mittel-)punkt der Erde für freifallende Körper (z. B. für die den Gesetzen des freien Falles während des Fluges unterworfenen Geschosse) sehr nahe dieselbe bleibt, so können wir die Anziehungskraft solcher Körper auf die Erde als minimal außer Betracht lassen und mit Bezug auf den freien Fall nur von der Anziehungskraft der Erde oder der Schwerkraft schlechtweg als einer für denselben Ort stets gleichen Kraft sprechen. Dieselbe bewirkt, dass ein freifallender Körper stets nach dem Schwer-(Mittel-)punkt der Erde hingezogen wird, u. zw. muss (vom Luftwiderstand abgesehen) der Körper, da die Kraft in gleicher Weise dauernd einwirkt, in jedem Zeittheilchen einen gleichen Zuwachs an Geschwindigkeit, d. h. eine gleiche Beschleunigung seiner Bewegung erhalten; es stehen daher die von einem freifallenden Körper erreichten Geschwindigkeiten in geradem Verhältnis zu der Zeit der Einwirkung der Schwerkraft, während die durchfallenen Räume sich wie die Quadrate dieser Zeiten verhalten. Die den Körpern während einer Secunde ertheilte Beschleunigung g (von

gravitas) ist infolge der durch die Abplattung der Erdkugel ungleichen Entfernung der Oberfläche vom Schwer- (Mittel-)punkte und der verschieden großen Centrifugalkraft der Oberflächenpunkte je nach der geographischen Breite etwas von einander abweichend und beträgt z. B. für Berlin 9·81262 m, für Wien 9·80887 m, oder allgemein ca. 10 m; die am Ende der Zeit t (tempus) erreichte Geschwindigkeit v (velocitas) ist = g . t und der in dieser Zeit durchfallene Raum s (spatium) = $^1/_2$. g . t^2.

Für g = ca. 10 m ergeben sich (ohne Berücksichtigung des Luftwiderstandes) folgende Annäherungswerte für die ersten bei der Flugbahn der Geschosse aus Handfeuerwaffen vorzugsweise in Betracht kommenden Secunden:

Zeit (t) in Secunden	Fallgeschwindigkeit am Ende der Zeit t (v = g . t) in Secunden	In der Zeit t durchfallener Raum (s = $^1/_2$. g . t^2) in Meter
1	10	5
2	20	20
3	30	45
4	40	80
5	50	125
6	60	180
7	70	245
8	80	320

Über die Wirkung der Schwerkraft auf die Geschosse während ihrer Bahn, s. Ballistik II., parabolische Flugbahn.

II. Verschieden von der in die Ferne wirkenden Anziehungskraft materieller Körper auf einander ist die nur in größter Nähe wirksame Anziehungskraft zwischen den kleinsten Theilchen eines und desselben Körpers; sie bewirkt den Zusammenhang (Cohäsion) dieser kleinsten Theilchen, ist bei festen Körpern am größten, bei flüssigen weniger groß und wird bei gasförmigen von der Expansionskraft der kleinsten Theilchen übertroffen. Th.

Anzucht, die. „Die künstliche Besetzung eines Districtes mit jungem Auerwilde." Wurm, Auerwild, p. 5. — S. Auerhuhn. E. v. D.

Anzugnägel, s. Nägel. Fr.

Apatit, hexagonale, flach bis lang säulenförmige Krystalle von hellen, etwas grünlichen Farben. Glasglänzend, spröde, ohne deutliche Spaltungsflächen, von ziemlicher Härte (H. = 5). Chemisch überwiegend phosphorsaures Calcium, $Ca_3(PO_4)_2$, mit etwas Chlor- oder Fluorcalcium. Die krystallinische, erdige bis feinkrystallinische Form des Apatit von hellen, weißen, gelblichen, bräunlichen oder grauen Farben wird als Phosphorit bezeichnet.

Der Apatit findet sich in mikroskopisch kleinen Krystallen fast in allen Gesteinen und ist in Form dünner, langspießiger Krystalle namentlich oft in Quarz und Feldspath eingeschlossen. Der Apatit gehört zu den in Gesteinen eruptiver Entstehung zuerst abgeschiedenen Mineralien. Er ist der Träger der Phosphorsäure im Mineralreich und daher von höchster Wichtigkeit für die Bodenkunde. Der Phosphorit ist gemahlen (auch mit Schwefelsäure behandelt, aufgeschlossen) ein wichtiges Düngemittel. Rn.

Apfelbaum, wilder, s. Pirus. Wm.

Apfelsäure (Spiersäure, Vogelbeersäure), $C_4H_6O_5$, ist eine im Pflanzenreiche sehr verbreitete Säure; hauptsächlich findet sie sich in sauren Früchten, z. B. unreifen Äpfeln, Vogelbeeren, Johannisbeeren, Kirschen, Pflaumen, Erdbeeren, Heidelbeeren &c., u. zw. meist mit Kalium oder Calcium zu saurem Salz vereint. Künstlich entsteht sie aus Asparagin oder Asparaginsäure und salpetriger Säure, aus Weinsäure und Jodwasserstoff. Dargestellt wird die Apfelsäure am besten, indem man den Saft von noch nicht ganz reifen Vogelbeeren (Sorbus aucuparia) mit Kalkmilch nicht vollständig neutralisiert und so lange kocht, als sich noch Calciummalat abscheidet; dieses wird mit kaltem Wasser gewaschen, in heißer verdünnter Salpetersäure gelöst, auskrystallisieren lassen, die wässerige Lösung mit Bleizucker gefällt, der Niederschlag mit kaltem Wasser gewaschen, dann mit Schwefelwasserstoff zersetzt und das Filtrat verdampft. Die Apfelsäure bildet farb- und geruchlose, stark sauer schmeckende, leicht zerfließliche, blumenkohlähnliche Krystalle und dreht die Polarisationsebene nach links; die künstlich hergestellte Säure ist optisch inactiv. Durch Reduction wird die Apfelsäure in Bernsteinsäure verwandelt, durch Erhitzen auf 120—130° in Fumarsäure, bei 175—180° in Maleïnsäure. Sie ist zweibasisch und liefert neutrale und saure Salze. v. Gn.

Apfelschnitten (getrocknete) in Zuckerbier getaucht, werden in den Saatkämpen mit gutem Erfolg als Fangmittel gegen Agrotis segetum und vestigialis (s. d.) angewendet. Man fädelt die Apfelschnitten in gleichmäßiger Vertheilung an Bindfaden auf und spannt sie etwa einen halben Meter hoch über den Saatbeeten aus. Dies geschieht zur Zeit der Copula und Eierablage der Schmetterlinge. Die nur des Nachts fliegenden Eulen werden durch den süßlichen Geruch angelockt, setzen sich an die Apfelschnitten fest und können bei den mit Zuhilfenahme von Blendlaternen vorzunehmenden nächtlichen Revisionen mittelst weithalsiger Flaschen weggefangen und dann getödtet werden. Aus der Menge der vorgefundenen Schmetterlinge läßt sich auf die bevorstehende größere oder geringere Gefahr schließen, welcher die Saaten durch Erdraupenfraß ausgesetzt sein werden. Hschl.

Apfelsplintkäfer, s. Scolytus piri. Hschl.

Aphidina, Aphiden, Pflanzen-, Blatt-, Saftläuse; Familie der Ordnung Rhynchota (Hemiptera), Abtheilung Homoptera (gleichflügelige Schnabelkerfe). Entwicklungscyklus entweder zusammengesetzt, indem zwischen je zwei gamogenetischen Bruten sich eine Anzahl parthenogenetischer einschiebt (Heterogonie), oder ausschließlich parthenogenetisch (Gattung Chermes). Im ersteren Falle (Heterogonie) läßt sich für den Entwicklungsverlauf im allgemeinen folgendes Schema hinstellen: Eier (im Herbst und Überwinterung); aus den Eiern entwickeln sich vom Frühjahre an parthenogenetische, ungeflügelte, vivipare Mütter (Ammen); diese Bruten dauern den ganzen Sommer über fort;

die letzte oder einige der letzten Bruten geben geflügelte Geschlechtsthiere (♀ ♂); hierauf copula und Eier im Herbst. Es kommt aber auch vor, dass sich zwischen die flügellosen Sommerbruten geflügelte, parthenogenetisch sich fortpflanzende Formen einschieben, wie beispielsweise bei Phylloxera. Viele Aphidinen bewirken an den von ihnen bewohnten Pflanzentheilen durch Säfteentzug Gelbsucht, Bleichsucht (besonders der Blätter), nicht selten in Verbindung mit Honigthau- und Mehlthaubildung. Bei anderen werden durch Saugen Gallenbildungen (s. d.) hervorgerufen: Rollungen, Kräuselungen, Faltungen der Blätter; Beutel- und Blasengallen und andere Deformationen; wohl auch Holz- und Rindengallen mit oft krebsartigen (secundären) Krankheitserscheinungen. Die am meisten auffallenden Gallen gehören wohl den Ulmen, Pappeln, und unter den Nadelbäumen der Fichte (Abies excelsa) an (Ananasgallen), deren Erzeugerin eine Chermes (s. d.) ist. Zur Bekämpfung der Aphiden lässt sich im

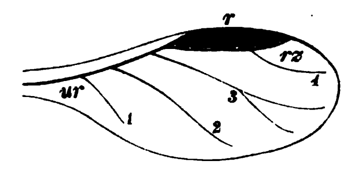


Fig. 54. Aphidenflügel. ur Unterrandader. — r Flügelmahl — 1, 2 Erster und zweiter Schrägast. — 3 Dritte Schrägader (Cubitur). — 4 Randmahlader. — rz Randzelle.

Forsthaushalte, abgesehen vom Ausschneiden oder Ausbrechen der verlausten Zweige und Lausgallen, nicht leicht etwas thun; es liegt übrigens auch die Nothwendigkeit dazu kaum jemals vor. Die Familie der Aphiden zerfällt in folgende neun Gattungen *):

1. Flügel und Saftröhren stets fehlend; ♀ eifömig, ♂ walzig; Fühler 6gliedrig, kurz, Endglied stumpf; Farbe bleich; unterirdisch an Pflanzenwurzeln, zum Theil auch als Gäste in Ameisenhaufen lebend.
   Gattung Rhizobius.
1. Flügel und Saftröhren vorhanden oder auch fehlend; ♂ eiförmig; oberirdisch, an Pflanzen saugend lebend, zum Theil Gallen erzeugend.
2. Schrägader 3 der Vorderflügel in 2 oder 3 Äste getheilt.
3. Schrägader 3 der Vorderflügel in 3 Äste getheilt.
4. Fühler 7gliedrig, wenigstens halb so lang wie der Körper, oft viel länger.
   Gattung Aphis.
4. Fühler 6gliedrig, nicht länger als Kopf und Bruststück; nur an Holzgewächsen lebend.
   Gattung Lachnus.
3. Schrägader 3 der Vorderflügel in 2 Äste getheilt (einfach gegabelt).
5. Fühler 6gliedrig; Unterflügel mit 2 Schrägadern; Flügel in der Ruhe dachförmig, den Körper bedeckend; die ungeflügelten Thiere gewölbt; Zweig- und Blattverunstaltungen.
   Gattung Schizoneura.
5. Fühler 5gliedrig; Unterflügel mit 1 Schrägader; Flügel in der Ruhe flach auf dem Körper aufliegend; die ungeflügelten Thiere flach; rufen keine Verunstaltungen an den Pflanzen hervor.
   Gattung Vacuna.
2. Schrägadern der Vorderflügel nie gegabelt.
6. Vorderflügel mit 4 Schrägadern; Fühler 6gliedrig; frei oder in Gallen lebend.
7. Unterflügel mit 2 Schrägadern; an Zweigen oder in Gallen; in flockige Secrete eingehüllt.
   Gattung Pemphigus.
7. Unterflügel mit 1 Schrägader; in Gallen lebend, aber die flockigen Secrete fehlen.
   Gattung Tetraneura.
6. Vorderflügel mit 3 Schrägadern; Fühler 3- oder 5gliedrig.
8. Fühler 3gliedrig; Unterflügel ohne Schrägader; Flügel in der Ruhe dem Körper flach aufliegend.
   Gattung Phylloxera.
8. Fühler 5gliedrig; Unterflügel mit verloschener Schrägader; Flügel in der Ruhe dachförmig den Körper bedeckend; frei oder in Gallen an Nadelholz.
   Gattung Chermes.

Hschl.

*) Schlechtendal und Wünsche, „Die Insecten", Leipzig 1879.

Aphidius Nees, Blattlauswespen, Gattung der Familie Braconidae (Gruppe Clidostomi, Spaltmäuler), Ordnung Hymenoptera (s. Braconidae). Hschl.

Aphis L., Blattlaus. Gattung der Familie Aphidina (s. d.), Ordnung Rhynchota, Abtheilung Homoptera. — Die uns am häufigsten begegnenden Arten lassen sich in folgende Übersicht zusammenfassen:

1. Letztes Fühlerglied länger als das vorletzte; borstenförmig.
2. Fühler auf Stirnhöcker entspringend.
3. Birken; Längstriebe, blattunterseits, einzeln; ungeflügelt und geflügelt. Geflügelt gelb; Schienenmitte ebenfalls, die Basis und Spitze schwarz. Ungeflügelt = geflügelt; Hinterleib mit 4 undeutlichen grünen Fleckchen; Augen roth. August bis September.
   A. betulicola Kaltenb.
3. Prunus-Arten; Juli bis August.
4. Schlehenblätter nach unten eingerollt, weiss bepudert.
   A. pruni Fabr.
4. Kirschbäume; Einrollen der endständigen Blätter der Triebe; nicht bepudert; ungeflügelt (schwarz) und geflügelt (Hinterleib braun, grüngelb gewölkt).
   A. cerasi Fabr.
2. Fühler nicht auf Stirnhöckern, sondern unmittelbar der Stirne entspringend; diese flach oder gewölbt.

5. Vorletzter Hinterleibsring mit Seitenhöckern; Körper eirund, hochgewölbt; leben gesellig.
6. Steinfrüchtler.
7. Pfirsich; Einrollen der endständigen Blätter der Triebe. Geflügelt glänzendschwarz, Hinterleib grün; ungeflügelt braunglänzend; unterseits olivgrün. Juni bis Juli.
A. persicae Kaltenb.
7. Prunus padus (Traubenkirsche); Blattunterseite; Blüten. Ungeflügelt grün, bläulich bereift; geflügelt wie vorige Art. März, April bis September.
A. padi L.
6. Apfelfrüchtler.
8. An der Blattunterseite; Weißdorn; Blätter erscheinen beulig aufgetrieben. Ungeflügelt graugrün bestäubt; geflügelt schwarz, Bauch und Hinterleibsbasis weiß. Mai bis Juni.
A. crataegi Kaltenb.
8. An Trieben; Einrollen der Blätter; Blattschöpfe bildend. Juni bis Juli.
9. Ebereschen. Ungeflügelt gelbgrün; geflügelt schwarzbraun, Bauch röthlichgelb.
A. sorbi Kaltenb.
9. Apfel; Birne. Ungeflügelt grasgrün; Kopf röthlich; geflügelt glänzendschwarz, Hinterleib grün.
A. mali Fabr.
5. Vorletzter Hinterleibsring keine Seitenhöcker zeigend.
10. Niemals hordenweise, stets einzeln, zerstreut.
11. Eichenschoffe, unter Blättern. Ungeflügelt gelblich- bis dunkelgrün; Fühler schwarz und weiß geringelt. Geflügelt gelb, Hinterleib weißlich; Fühler schwarzringelig. Juli bis August.
A. quercus Kaltenb.
11. Birken; Hasel; Weißbuchen.
12. Birkenblätter, Mittelrippe. Ungeflügelt und geflügelt grün; Fühler von mehr als Körperlänge, dick, schwarz. August bis September.
A. antennata Kaltenb.
12. Hasel; Weißbuche; blattunterseits. Ungeflügelt und geflügelt gelblichweiß. Juli bis August.
A. coryli Götze.
10. Hordenweise; meist in großen Familien beisammen.
13. Birken; Blatt-Mittelrippe; Blattstiele; Zweige. Ungeflügelt rothbraun behaart, mit 2 gelben Binden, Unterseite grünlich; geflügelt braun, Hinterleib röthlich mit breiter gelber Binde. August bis September.
A. betularia Kaltenb.
13. Pappeln; Weiden.
14. Ungeflügelte Form oberseits schwarz oder braun, glänzend.
15. Mit Rückenlinie; diese gelb. Geflügelt schwarz, Hinterleib grünlich mit braunen Binden. Sahlweide; Blattunterseite, Blattstiele. Juni bis September.
A. saliceti Schr.
15. Ohne Rückenlinie, unten mattgrün. Geflügelt glänzendschwarz, Bauch grün. Pappeln; Blätter der Zweigspitzen. Juni bis Juli.
A. populi Lin.
14. Ungeflügelt oben grau, graugrün oder grün.
16. Ungeflügelt grau oder graugrün, schwarz gefleckt; geflügelt graubraun, Rücken schwarz, Schildchen gelb, Hinterleibsränder braun mit gelben Einschnitten. An Zweigen. Mai bis Juli.
A. populea Kaltenb.
16. Ungeflügelt gelbgrün oder grün.
17. An Astachseln und Blattstielen der Weiden. Geflügelt schwarz, Hinterleib grün mit schwarzen Binden. Juni bis Juli.
A. vitellinae Schr.
17. An Zweigspitzen; jungen Weidentrieben; unter Blättern.
18. Sahlweiden; unter Blättern. Ungeflügelt länglich, hinten zugespitzt; grün, letzter Hinterleibsring oben vor dem Schwänzchen mit einem Hörnchen; geflügelt grün, Scheitel, Brust, Rückenflecke und ein Wisch auf dem Hinterleibe braun. Mai bis October.
A. capreae Fabr.
18. Korb- und Sahlweiden; Zweigspitzen; junge Schoffe. Ungeflügelt eirund, grün oder gelbgrün; geflügelt glänzendschwarz; Hinterleib grün. Mai bis August.
A. saliceti Kaltenb.
1. Letztes Fühlerglied dünner und kürzer als das vorletzte.
19. Einzeln lebend. Birken; Linden; blattunterseits.
20. Linde. Ungeflügelt und geflügelt gelb, schwarz gefleckt; Flügelränder mit braunen Schattenflecken. Juni bis August.
A. tiliae L.
20. Birken. Ungeflügelt und geflügelt grün. 3 bis 4 mm. Juni bis August.
A. nigritarsis Heyd.
19. Gesellig lebend.
21. Weidenzweige. Ungeflügelt mattschwarz, weißfleckig, Röhrchen kurz, keulenförmig, gelbroth, Beine rothgelb; geflügelt schwarzgrün, weißfleckig, Beine gelbroth. Juni bis Juli.
A. salicis L.
21. Birken; Erlen.
22. Birken.
23. Blätter. Ungeflügelt hellgrün; Bruststück röthlichbraun; Hinterleibsrücken grün gefleckt. Geflügelt weißgrün, mit undeutlichen grasgrünen Querbinden. August.
A. quadrituberculata Kaltenb.
23. Zweige. August. Ungeflügelt und geflügelt schwarzbraun mit gelblichem Bauche.
A. oblonga Heyd.
22. Erlen; Blätter. Ungeflügelt gelb; geflügelt gelbweiß, 3 Querbinden gelb oder grün. August bis September.
A. alni Fabr.

Im Übrigen vergleiche man die Artikel bei den betreffenden Holzarten (z. B. Ahornläuse, Buchenläuse rc.). Hschl.

Aphrophora, Schaumcicade, Gattung der Familie Cicadellina, Gruppe Cicadina (Zirpen), Ordnung Rhynchota (Schnabelkerfe), Abtheilung Homoptera [Gleichflügler] (s. Cicadina). Hschl.

Apicalrand (margo acipalis) wird der den Insectenflügel begrenzende, an der Flügelspitze zwischen Principal- und Suturalrand liegende Randtheil genannt. Gewöhnlich auf Deckflügel bezogen. Hschl.

Apicalrippe, Spitzenrippe (costa apicalis), wird am Schmetterlingsflügel eine in die Vorderflügelspitze oder in deren Nähe ausmündende Rippe genannt (s. Lepidoptera). Hschl.

Apicalwinkel, Spitzenwinkel (vorderer und hinterer), auch Vorder- und Innen- (Hinter-) Winkel, am Schmetterlingsflügel: die beiden den Flügelsaum abschließenden, mehr oder minder scharf vortretenden Ecken. Der vordere Apicalwinkel wird gebildet durch den Vorderrand und Saum; der hintere Apicalwinkel durch letzteren und den Innenrand. Hschl.

Apicalzellen (cellulae apicales), am Apicalrande des Insectenflügels liegende, durch Apicalsectoren und Anastomose entstandene Zellen. Hschl.

Apiin, $C_{27}H_{32}O_{16}$, Glykosid in der Petersilie und im Selleriekraut. v. Gn.

Apiol (Petersilienkampfer), $C_{12}H_{14}O_4$, scheidet sich aus dem Destillat von Petersilienkraut und Petersilienfrüchten ab. v. Gn.

Aplacentalia, Implacentalia, heißen die Beutelthiere und Cloakenthiere zum Unterschiede von den übrigen Säugethieren (Placentalthieren), weil bei ihrer Entwicklung die Bildung eines Mutterkuchens unterbleibt. Knr.

Aplanatische Linsen sind solche achromatische Linsen, bei welchen die Krümmungsradien so bestimmt sind, dass hiedurch auch die sphärische Aberration auf ein Minimum gebracht erscheint. Lr.

Apnoë heißt jener Zustand künstlicher Übersättigung des Blutes mit Sauerstoff, in welchem ein Thier die Athembewegungen einstellt. Knr.

Apoda (Fußlose). Schleichenlurche. Ordnung der Lurche. Ohne Gliedmaßen, ohne Schwanz. Die linke Lunge verkümmert, Augen unter der Haut versteckt, die Rippen verkümmert, Haut mit kleinen Schuppen. Die Jungen sollen ohne Kiemenlöcher ausschlüpfen (s. Ausführlicheres u. System der Lurche). Knr.

Apoderus Oliv., Gattung der Familie Curculionidae (Rüsselkäfer); Gruppe (neuestens Familie Attelabidae) Attelabini; Ordnung Coleoptera, mit nur zwei europäischen Arten, deren gemeinste A. coryli L. (Fig. 55) an den verschiedensten Laubhölzern lebt, die Blätter durchlöchert und durch die von ihm erzeugten Blattrollen mehr auffallend als wirklich schädlich ist. — Oberseite korallenroth; Kopf, Fühler, Schildchen, Unterseite schwarz; Beine ganz oder wenigstens die Schenkelmitte roth. 6·5—7·5 mm. Das ♀ macht, um seine Eierchen (einzeln) unterzubringen, cigarettenförmige, aus mehreren Blättern zusammengewickelte Blattrollen, deren innerstes, eibergendes Blatt nur allein noch mit dem Schoss in lebender Verbindung bleibt, während die äußeren Blätter, am Stiel durchbissen, lediglich als Emballage zu dienen haben. Hasel; Eichenstockausschläge; Hainbuche; Erlen. — Verwandlung im Boden. — Wenn Veranlassung hiezu: Sammeln der Blattrollen. Hschl.



Fig. 55. Apoderus coryli (3/1).

Apoglucinsäure, $C_9H_{10}O_5$, entsteht beim Kochen von Glucinsäure mit Wasser oder verdünnten Säuren und von Zucker mit verdünnter Schwefelsäure, ist amorph, braun, leicht löslich in Wasser, einbasisch. v. Gn.

Aponeurosen, fasciae, tunicae fibrosae, fibröse Häute, Faserhäute, bilden sich bei flächiger Ausbreitung faserigen Bindegewebes zum Zwecke der Umhüllung anderer, weicherer Gewebe. Hieher die Faserhaut des Auges, der Eierstöcke, der Hoden, die Hirnhaut, der Herzbeutel (also geschlossene Hohlkugeln); Sehnenscheiden, Muskelscheiden, Knorpelhaut, Beinhaut, Scheiden der Sehnerven und anderer Nerven (also in Form von Scheiden); Trommelfell, Zwischenmuskelbänder, Mittelpartie des Zwerchfelles u. s. w. (also ebene oder flache Aponeurosen). Knr.

Apophyse (apophysis); Schenkelzwischenring; ein zwischen trochanter und femur (Schenkel) eingeschobenes kleines Gelenkstück, auf dessen Vorhandensein oder Fehlen sich die Eintheilung der Hymenopteren (s. d.) in die beiden Hauptabtheilungen: Hymenoptera monotrocha und H. ditrocha, gründet (vgl. Beine der Insecten). Hschl.

Bei Wirbelthieren nennt man Apophyse den Fortsatz an einem Röhrenknochen, der aus einem eigenen Knochenkern sich bildete. Knr.

Aporia, Untergattung der Gattung Pieris (Weißlinge), Familie Papilionidae, Gruppe Pieridae, Ordnung Lepidoptera (Macrolepidoptera). A. crataegi L., Baumweißling: Fühler nur allmählich verdickt; Flügel weiß ohne Zeichnungen; die vorderen an der Spitze breit abgerundet; 11 Rippen; diese und die Saumflecken schwarz; bis 66 mm Flugweite. Juni, Juli. Eier: hochgelb, häufchenweise an Blätter (Prunus- und Pirus-Arten); junge Räupchen im Juli; benagen das Blattepiderm unter einem Gespinste; Erweiterung des Gespinstes bis Herbst durch Hinzuspinnen benachbarter Blätter; Überwinterung in demselben („kleine Raupennester"). Im Frühjahre: Fortsetzung des Fraßes unter Anfertigung eines neuen Gespinstes; Ende Mai oder Anfang Juni Verpuppung (Zäune, Mauern u. dgl.). Raupe: Bauch bleigrau; Oberseite mit abwechselnd dunklen und braunen Längsstreifen und rothgelben Seitenlinien; Behaarung mäßig. Puppe frei in einer Gurte hängend. Schmetterling in manchen Jahren ebenso selten als in anderen gemein und schädlich. Ausschneiden der Raupennester wo möglich während des Winters. Hschl.

Appel, s. Gallicismen d. deutschen Wmspr. E. v. D.

Apporte und alle hiemit zusammengesetzten Worte s. Gallicismen d. dtsch. Wmspr. E. v. D.

Approbation (lat. von approbare = billigen), Billigung oder Genehmigung. Speciell im Kanzleiwesen unterliegen alle von den einzelnen Referenten ausgearbeiteten Schriftstücke der Approbation des Abtheilungs- oder Directionsvorstandes, bevor dieselben weiter ausgefertigt werden können. Im Rechnungswesen wird die dem Amtsvorstande zuweilen vorbehaltene Genehmigung der Eintragung und Vertheilung der Rechnungsposten auf die einzelnen Conten gleichfalls Approbation genannt. v. Gg.

Apron, s. Streber. Hcke.

Aptera, Ohnflügler; gegenwärtig aufgelassene Linné'sche Ordnung der Classe der Insecten, deren einzelne Familien, sofern sie entsprechend dem heutigen Stande der Wissenschaft der Classe der Insecten überhaupt beigezählt werden konnten, ihre Stellung im System unter den Rhynchoten angewiesen erhalten haben. Hschl.

Apternus tridactylus Swains., Specht, dreizehiger. E. v. D.

Aquaeductus, s. Gehirn. Knr.

Aquarien. Immer mehr werden die Volièren, Vogelstuben, Terrarien, Aquarien, Insectarien, die so lange nur dem stillen Gelehrten zu wissenschaftlicher Beobachtung dienten, ein Gemeingut aller; je weniger Gelegenheit zur Beobachtung im Freien geboten ist, um so lebhafter wird der Drang, sich innerhalb seiner Behausung ein Stück freien Naturlebens zu erhalten; diesem regen Streben nach Beobachtung des geheimnisvollen Thierlebens, der ein eigenthümlicher Reiz innewohnt und die so viel wirkliches Vergnügen zu bieten vermag, erscheint heute in jeder Weise Rechnung getragen, indem die noch vor nicht langer Zeit höchst primitiv eingerichteten Aquarien, Terrarien und sonstigen Thierbehälter schmucken, praktisch eingerichteten, bestens bepflanzten und verhältnismäßig wenig kostspieligen Wohnräumen platzgemacht haben. Solche verschiedenste Thierhaltungen wird man bei dem Forstmanne, der ja der Thierwelt noch weit empfänglicheren Sinn entgegenbringt, häufig finden, und das Aquarium wird unter ihnen, wie wir aus eigener Erfahrung wissen, nicht den letzten Platz einnehmen. Das berechtigt und verpflichtet uns, über die Anlage und Instandhaltung speciell des Süßwasseraquariums hier etwas eingehender abzuhandeln.

Ehe wir auf das Aquarium als solches zu sprechen kommen, müssen wir einige allgemeine Bemerkungen vorausschicken, die die späteren Auseinandersetzungen über die Aufstellung und Instandhaltung der Aquarien verständlicher erscheinen lassen. Wie bei allen anderen Vergnügungsobjecten kommt es auch hier darauf an, dass das, was uns eine Quelle wirklichen Vergnügens, eine Anregung zu interessanter Beobachtung in stillen Stunden sein soll, uns nicht durch anfänglichen Misserfolg verleidet wird, was fast immer der Fall ist, wenn wir im ersten Feuereifer daran gehen, Einrichtungen zu treffen, ohne auf wichtige principielle Fragen Bedacht zu nehmen. So dürfen wir bei Herstellung eines Aquariums nicht vergessen, dass in demselben zweierlei Lebewesen, Thieren und Pflanzen, das Freileben durch ein einigermaßen erträgliches Gefangenleben ersetzt werden soll, also den Lebensbedingungen beider Rechnung getragen werden muss. Dem Thiere, soll es existieren können, darf frische Athemluft, welche den unentbehrlichen Sauerstoff bietet, nicht vorenthalten bleiben; eine stark kohlensäurehaltige Luft oder mit Kohlensäure gesättigtes Wasser ließe es bald zugrunde gehen. Die Athmung der Pflanze ist wohl keine andere als die des Thieres; auch sie athmet Sauerstoff ein und resorbiert Kohlensäure; andererseits aber bedarf sie der Kohlensäure als nothwendigen Nahrungsmittels. Es muss also entsprechend vorgesorgt werden, dass die Athemluft des Wassers entsprechend zusammengesetzt sei; einen wichtigen Regulator bilden da wohl die Pflanzen selbst, indem sie einerseits einen Theil der ausgeathmeten Kohlensäure im Ernährungswege verbrauchen, andererseits ebenfalls im Wege der Assimilation durch Zersetzung der Kohlensäure Sauerstoff frei werden lassen und ans Wasser abgeben; Perlen dieses Gases sind es, die wir von grünen Pflanzentheilchen in endloser Reihe emporschweben sehen, wenn directes Sonnenlicht auf dieselben trifft. Da diese assimilierende Thätigkeit der chlorophyllhaltigen Pflanzentheile nur unter Mitwirkung des Sonnenlichtes erfolgt, ergibt sich als weitere unerläßliche Vorbedingung bei Instandhaltung von Aquarien, dass dieselben zeitweise von directen Sonnenstrahlen getroffen werden. Da aber die Erwärmung des Wassers über 16° R. den Insassen unzuträglich wäre, so muss man wieder vermeiden, das Aquarium den grellen Strahlen der Mittagssonne auszusetzen, und durch Rouleaux oder durch Verschieben der Aquarienständer solch intensiver Bestrahlung vorbeugen. Eine ganz ernste Gefahr in erster Linie für die Thiere des Aquariums liegt in dem Verderben des Wassers durch Fäulnis darin befindlicher Thierleichen, Fötalien u. s. w. Deshalb und um einer zu großen Erwärmung des Wassers vorzubeugen, wird man dasselbe von allen Fleischresten, Cadavern freihalten und zeitweise durch Zusatz frischen Wassers rein und kühl erhalten müssen. Es gelten also als von vorneherein zu beachtende Grundregeln bei Haltung eines Aquariums:

1. Einsetzung von Thieren und Pflanzen, abgesehen von der hiedurch freundlicheren, lebhafteren Ausstattung, zum Behufe des besseren Wechsels der Athemluft;

2. Aussetzung des Aquariums directem, aber nicht zu intensivem Sonnenlicht;

3. Beseitigung aller Fäulnisstoffe und zeitweise Erneuerung des Wassers.

Wie man alldem nun im speciellen am besten gerecht wird, mag aus der Beantwortung folgender Fragen hervorgehen.

I. Was für verschiedene Aquarien sind im Gebrauche, und wie stellt man sich im gegebenen Falle ein solches selbst her? — Je nach den Mitteln, die man diesem Zwecke widmen kann und will, stehen Aquarien verschiedenster Art und Form zu Gebote. Handelt es sich darum, wenige Thiere einer Art von anderen getrennt zu beobachten, dann ge-

nügt ein großes Präparatenglas, ein großes Einsiedeglas, eine umgekehrte, mit dem Kugelknopfe mittelst eines Kittes in einer Unterlage befestigte Käseglocke, eine tiefere Fruchtschale u. dgl. Alle diese Glasbehälter sind entschieden passendere Kelchaquarien als die bekannten einfüßigen schmalen Gefäße, wie man sie für Goldfische benützt. Größere solche Aquarien kann man sich sehr leicht beschaffen, wenn man sich in einer Materialienhandlung um etwa 40 kr. einen sog. Schwefelsäureballon von möglichst weißem Glase kauft und diesen bei einem Glaser in zwei Hälften sprengen läſst. (Mit einiger Vorsicht kann man diese Sprengung selbst bewerkstelligen, indem man den Ballon bis zu jener Stelle, an welcher er gesprengt werden soll, mit Wasser füllt, auf eine ganz ebene Tischplatte stellt und nun einen mit Terpentinöl getränkten Faden längs der Wassergrenze um den vorher sorgfältig getrockneten Ballon knapp herumlegt, darauf den Faden anzündet und im Umkreise vollständig abbrennen läſst; springt das Glas nicht schon jetzt längs dieses Kreises, so genügt es, einen nassen Faden um die erhitzte Stelle herumzulegen, um dies zu bewirken.) Nun hat man zwei Ballonhälften, von denen die mit dem Boden sofort als Aquarium zu benützen ist, während man bei der oberen Hälfte einen luftdicht schließenden Kork unter weiterem Ausgießen mit Cement in den Hals bringt (man kann auch durch den Kork eine Zufluſs- und eine Abfluſsröhre gehen lassen) und den so wasserdichten Hals in einem Holzstative befestigt. Wegen der sehr dünnen Wandung solcher Ballons thut man gut, den Boden nicht direct auf das harte Stativ, sondern auf eine Auspolsterung von Moos, Watte, Erde u. dgl. zu stellen. Die scharfkantigen Sprungränder überzieht man mit Lack. Will oder braucht man solche Herstellungsarbeiten nicht vorzunehmen, so bekommt man jetzt zu verhältnismäßig billigen Preisen Kelchaquarien in verschiedensten Größen (die Aquariumfabrik Gebrüder Sasse in Berlin liefert 26—47 cm weite Kelchaquarien zum Preise von 2½—15 Mark).

Will man an Stelle der immerhin gebrechlichen, wegen der krummen Wände auch die Beobachtung erschwerenden Kelchaquarien umfangreichere und dauerhaftere Behälter für seine Wasserthiere, so greift man zum Kastenaquarium, welches, vier- oder mehreckig, im Durchschnitte die Beherbergung einer größeren Zahl von Thieren und Pflanzen ermöglicht. Eine Höhe von 45 cm, eine Bodenfläche von 50 cm Breite, 100 cm Länge mit etwa 120 l Wasserinhalt ist wohl für ein Zimmeraquarium das Maximum, da sonst, wie ich wiederholt erfahren, infolge des Druckes oder bei zu rascher Abkühlung ein Springen der Wände recht unangenehme Überschwemmungen zur Folge haben könnte, selbst wenn dickstes Spiegelglas in Verwendung kommt. Solch ein Kastenaquarium besteht aus vier senkrechten, starken Glaswänden, die in die Falzen des Bodens und der vier verticalen Säulen eines Gerippes aus Zinkblech eingeschoben und mit Kitt gut eingekittet sind. Wo es sich mehr um hübsch bepflanzte Schmuckaquarien als Zierde des Zimmers, weniger um fleißige Beobachtung der gefangenen Thiere handelt, sind die sechseckigen Zimmerbassinaquarien mit nicht senkrechten Wänden, mit schräge verlaufendem Ufer, daher theilweise seichteren Stellen vorzuziehen, weil sich die Thiere in einem solchen weniger käfigartig erscheinenden Aquarium viel behaglicher fühlen.

Nach Brink stellt man sich ein geräumiges Kastenaquarium folgendermaßen her: Man nimmt ein 1½ cm dickes, glattgehobeltes, gut ausgetrocknetes Brett aus Tannenholz (8 cm länger als das Aquarium) als Boden, leimt an der Unterseite desselben in der Mitte und an beiden Enden je eine Querleiste von gleicher Dicke und 5 cm Breite an, die noch mittelst je drei Holzschrauben befestigt werden, und bringt in gleicher Weise zwischen diesen Querleisten ebensolche Längsleisten an. Auf diesem so vorbereiteten Brette wird oben eine 1 mm dicke Zinkblechplatte unter Freilassung eines 2 cm breiten Randes befestigt. Nun wird ein etwa 40 mm breiter Zinkstreifen von der Länge der Glasscheibenhöhe eingebogen; dann werden an das geschlossene Ende zwei andere, im stumpfen Winkel gebogene, beiläufig 25 cm breite Streifen mit dem kürzeren Schenkel so angelöthet, daſs zwei Nuten zum Einschieben der Glasscheiben entstehen. Außerdem wird noch ein runder Zinkmantel mit nach außen umgelegten Kanten angelöthet. Diese so erhaltenen Säulen werden nun mit den durch Aufschneiden des unteren Cylinderrandes erhaltenen Lappen auf obigem Boden aufgelöthet. Dann werden je zwei im rechten Winkel gebogene Zinkstreifen zwischen den Säulchen auf der Grundplatte mit dem einen Schenkel so aufgelöthet, daſs ein etwa 1 mm betragender Zwischenraum für die hineinzuschiebende Glasscheibe freibleibt. Wo die aufrechten Schenkel mit den Schenkeln des Eckverbandes zusammentreffen, werden sie mit diesen dicht verlöthet. Schließlich wird auch noch das obere Ende der Säulchen mittelst eines etwa 10 mm breiten Zinkstreifens verbunden, worauf man das ganze Gestelle, die Innenwände der Nuten und die in diese zu schiebende Randpartie der Glaswände mit dem ersten Anstrich versieht. Ist dieser getrocknet, so wird der Boden der Nuten mit dem Kitt ausgefüllt, worauf man die Glasplatten von oben einschiebt und alle zwischen Gerippe und Glas bleibenden Lücken auf das sorgfältigste mit Kitt ausfüllt. Nach 2—3 Wochen, wenn der Kitt völlig erhärtet ist, werden die oberen Kanten der Glaswände mit einem U förmig gebogenen Zinkstreifen eingefaſst und dieser an jedem Ende mit dem anstoßenden Säulchen verlöthet. Jetzt erst wird das Wasser eingefüllt. Zur äußeren Verzierung kann man den vorstehenden Rand des Zinkbodens mit hübschen Leisten, den Fuß der Ecksäulen mit einem gedrehten Fuß und das obere Ende derselben mit einem entsprechenden Knopfaufsatze versehen.

Den in Verwendung kommenden Kitt stellt man aus Mennige und Leinöl her, indem man Mennige in einem Mörser so lange klopft, bis sich lose zusammenhängende Klumpen bilden, dann mit gekochtem Leinöl zu einem fadenziehenden Brei anreibt. Ein anderer Aquarienkitt wird nach Wilcke aus 3 Theilen gewöhnlichem Glaserkitt, 1 Theil ordinärem Bleiweiß,

1 Theil Mennige, etwas Siccativ und Firnis bereitet. Auch frisch mit Glycerin angerührte Bleiglätte oder zum Verschmieren der Dampfrohre benützter schwarzer Kitt kann verwendet werden.

Selbstredend kann man sich einfachere Kastenaquarien als das oben beschriebene herstellen, indem man sich aus gutem Holz ein Holzgerippe herstellt, die Seiten- und Bodenwandung innen mit Zinkblech auskleidet und nach Einschiebung der Glastafeln und sorgfältiger Verkittung aller Fugen das Ganze mit Cement ausgekleidet. Für Thiere, die grellerem Lichte abhold sind, empfiehlt es sich, die Aquarien nur an der dem Lichte zugekehrten Seite mit einer Glaswand zu versehen, die übrigen Wände aber aus kühlhaltendem Schiefer oder aus Zinkblech herzustellen. Solche aus wasserdichtem schwarzgrauen Schiefer verfertigte Aquarien sind besonders in England in Gebrauch.

II. Wie richtet man das Aquarium im Innern ein? Hat sich nach wiederholter Füllung des Aquariums mit Wasser dasselbe als wasserdicht erwiesen, so geht man daran, das Aquarium mit Wasserpflanzen zu besetzen, bringt etwa drei Finger hoch reinen Flussand in dasselbe, über den Sand, damit er beim Erneuern des Wassers nicht aufgewirbelt werde, blanke Bachsteinchen, und setzt die Pflanzen mit ihren Wurzeln oder bereits in kleinen Gefäßen befindlich in diese Sandlage ein. Viele Aquarienbesitzer bringen vor dem Sand und den Steinen erst eine Lage Teichschlamm oder Torferde, doch gedeihen die Wasserpflanzen auch im reinen Sande und bleibt das Wasser bedeutend reiner. Noch reinlicher sind die in neuester Zeit eingeführten sog. Schwammculturen. Man bringt nämlich in großporige Schwämme, die man in Muscheln oder Schalen setzt, die Wurzeln von Wasserpflanzen und begießt die Schwämme reichlich mit Wasser. Sowie der Schwamm trocken wird, wird er neuerdings begossen; zeitweise setzt man dem Wasser ein wenig Düngerpulver zu; auf diese Weise gedeihen die Wasserpflanzen auf das beste. Um den später in das Wasser zu bringenden Thieren, besonders denen, die nur zeitweise ins Wasser gehen, Gelegenheit zu bieten, nach Belieben ans Land zu gehen, stellt man die in allen Glashandlungen käuflichen oder aus kleineren Stücken leicht mittelst Portlandcements zusammensetzbaren Tropfsteinfelsen ins Aquarium; diese sind leicht mit verschiedenen Verstecken zu versehen und gleichfalls mit Wasserpflanzen zu besetzen. Auch kann man mit Hilfe von Korkscheiben, die mit Erde und Wasserpflanzen besetzt werden, schwimmende Inseln herstellen. Sehr empfiehlt sich, um das Wasser des Aquariums etwas in Bewegung zu erhalten und demselben Luftblasen zuzuführen, die Anlage eines Springbrunnens in demselben. Wir können uns hier nicht auf eine eingehende Beschreibung solcher Aquarienspringbrunnen, wie ihrer in verschiedenen der Thierbeobachtung gewidmeten Zeitschriften viele beschrieben sind, einlassen und wollen nur einer ganz einfachen und billigen bezüglichen Einrichtung gedenken. Im Fuße des Aquariumfelsens wird ein Leitungsrohr eingelassen und an dessen oberes Ende die in eine feine Spitze auslaufende Springröhre angeschraubt; etwa 100 cm über dem Springrohrende befestigt man an der Wand des Zimmers einen etwa 15 l aufnehmenden Zinkblechkasten und verbindet letzteren durch einen Kautschukschlauch mit dem unteren aus dem Felsen vorragenden Ende des Leitungsrohres; solch ein einfacher Springbrunnen ist etwa sechs Stunden thätig. Verfügt man über eine Wasserleitung im Hause, so kann man auch von dieser ein kleines Zweigrohr mit der Springröhre in Verbindung setzen; eine solche Leitung ist aber mit dem Übelstand verbunden, dass das Wasser im Aquarium zu rasch abgekühlt wird. Im Aquarienhandel sind verschiedenste Springbrunnvorrichtungen mit Wasserdruck, Luftdruck, eigenen Triebwerken zu verhältnismäßig billigen Preisen zu beziehen.

III. Wie sorgt man für frische Athemluft im Aquarium? Schon oben haben wir gesagt, dass die Pflanzen zur Reinigung der Luft durch Zersetzung der Kohlensäure und durch Bildung des für die Athmung so wichtigen Sauerstoffes ganz wesentlich beitragen. Man wird daher nicht bloß um das Aquarium gefälliger und freundlicher erscheinen zu lassen, sondern eben wegen ihrer assimilatorischen Thätigkeit das Aquarium mit Wasserpflanzen besetzen. Außerdem kann man aber durch eigene Durchlüftungsapparate für fortwährende Luftzufuhr sorgen, durch welche das Wasser des Aquariums in circulierender Bewegung erhalten und mit Sauerstoff versehen wird. Solche Durchlüftungsapparate sind in den Zeitschriften: „Der zoologische Garten", „Der Naturhistoriker", „Isis" u. a. mehrfach beschrieben. Prof. Semper, Dr. Dorner, Dr. E. Rey, F. Junge, H. Wilke, E. Buck haben verschiedene einfacherer und complicierterer Art construiert. Wir wollen hier den Semper'schen, von Dr. Dorner verbesserten Durchlüftungsapparat kurz beschreiben. Man bringt auf einen Kasten oder auf ein Postament ein geräumiges, offenes, mit Wasser gefülltes Glas (etwa ein großes Präparatenglas), ein zweites, ebenfalls großes, aber durch einen großen Kork geschlossenes Gefäß auf den Fußboden, stellt in das obere Gefäß einen Heber, dessen einer Arm in diesem Gefäß bis zum Boden reicht, während der andere Arm (aus dem eigentlichen Arm, einem mit einer etwa stecknadelkopfgroßen Öffnung versehenen Kautschukschlauch und wieder einem Glasrohr zusammengesetzt) in den Kork des unteren Gefäßes einmündet, aus welchem dann ein zweites Rohr oder ein Schlauch (am Ende in eine schräge Glasröhre übergehend) hinauf in das zwischen beiden Gefäßen beiläufig in der Mitte stehende Aquarium (bis zu dessen Boden) führt. Das Wasser fließt nun durch den Heber in das untere Gefäß, während gleichzeitig bei der freien Öffnung des Schlauches Luftperlen eintreten, im unteren wasserleeren Gefäß wird die darin befindliche Luft zusammengepresst, und dieselbe tritt durch das zweite, nach oben führende Rohr in regelmäßig aufsteigenden Perlen in das Aquariumwasser. Fasst das obere Gefäß etwa 15 l Wasser, so geht diese Durchlüftung des Aquariumwassers etwa 12 Stunden lang fort.

IV. **Wie hält man das eingerichtete Aquarium weiter instand?** Dass man das Aquarium nicht dem grellen Lichte der Mittagssonne aussetzen, sondern dasselbe durch Jalousien vor diesem intensiven Lichte schützen muss, haben wir schon oben gesagt. Am besten empfiehlt sich für das Aquarium ein nach Norden gelegenes, das ganze Jahr über in ziemlich gleicher Temperatur erhaltenes Zimmer. Aus dem gleichen Grunde darf das Aquarium im Winter nicht in einem stark geheizten Zimmer, am wenigsten in der Nähe des Ofens stehen. Doch darf andererseits die Temperatur nicht unter 10° R. herabsinken. Sehr praktisch ist es, das Untergestelle des Aquariums mit Rollen zu versehen, um Verstellungen des Aquariums leicht und ohne zu starkes Schütteln desselben bewerkstelligen zu können. Beim Einschütten des Wassers, das nicht zu hart sein darf, vermeide man es, dasselbe in starkem Strahle einfließen zu lassen, wodurch der Sand aufgewühlt, die Pflanzen losgerissen, das Wasser auf längere Zeit getrübt würde. Es ist daher am besten, beim Einfüllen des Wassers sowohl wie beim Abziehen desselben sich eines Hebers aus Glas oder noch besser eines Kautschukschlauches zu bedienen, dessen in das Wasser kommendes Ende man mit einem Stück Tüll umwickelt, um das Mitreißen kleiner Thiere zu verhindern. Beim Eingießen leitet man den Strahl auf eine unbepflanzte Stelle des Felsens, von wo das Wasser ins Aquarium herabtropft. Ich wende den Heberschlauch auch an, um zeitweise den Boden von dem Schlamm, faulenden Stoffen u. s. w. zu befreien, indem ich das in diesem Falle nicht umwickelte Ende des Schlauches vorsichtig mit der Hand, den Boden absuchend, von Stelle zu Stelle führe. Eine vollständige Erneuerung des Wassers ist, wenn Springbrunnen dasselbe in Bewegung erhalten und ein Durchlüftungsapparat in Thätigkeit ist, kaum je nöthig. Soll dieselbe aus dem oder jenem Grunde aber denn doch geschehen, dann vermeide man es, Wasser, welches über 16° R. oder unter 10° R. Temperatur zeigt, zu benützen. Dass man Thiercadaver, Nahrungsüberreste u. s. w. sofort beseitigen müsse, wurde schon gesagt; dass die Aquarien nicht zu reichlich mit Insassen bevölkert werden dürfen, versteht sich von selbst.

V. **Welche Thiere eignen sich am besten zum Beleben unserer Zimmeraquarien?** Für die Wahl der Inwohner ist wohl vor allem die Größe des Aquariums entscheidend. Etwas größere Schildkröten, erwachsene Teichfrösche, Thaufrösche, größere Molche, größere Fische, erwachsene Ringelnattern, Würfelnattern wird man nur in ganz großen Kastenaquarien beherbergen können, überdies durch Aufsatz eines gewölbten Drahtgitterdeckels das Entkommen einiger dieser genannten Thiere verhindern müssen. Weiters darf man, wenn man keinen seiner Pfleglinge opfern will, nicht Thiere zusammengeben, die über ihre Mitgefangenen herfallen. Wasserfrösche fallen Laubfrösche, Jüngere ihrer eigenen Art, Molche, Fische an; Ringelnattern und Würfelnattern machen auf junge Frösche, Fische, Kaulquappen Jagd, Raubfische auf kleinere Fische, Schwimmkäfer und deren Larven, Libellenlarven, auf Fische und Molche. Zu große und plumpe Insassen verderben auch bald allen Pflanzenwuchs der Felsufer.

Diese Bedenken erwägend, wird man in passender Combination für seine Aquarien zwischen folgenden Thieren zu wählen haben: Von den niedersten Thieren Infusorien aller Art; von den Coelenteraten der braune und grüne Armpolyp (s. d.), Hydra vulgaris und viridis, die dem Beobachter einigermaßen einen Einblick in die im Meere so reichlich vertretene Welt der sog. Blumenthiere gewähren, der 3 bis 8 cm hohe, baumförmige Stöcke bildende Keulenträgerpolyp, Cordylophora lacustris, der nicht minder interessante Süßwasserschwamm, Spongilla fluviatilis; von den Würmern die viel zur Belebung der Fische beitragenden, weil diesen nachstellenden medicinischen Blutegel, Hirudo medicinalis, davon aber nur einige eingesetzt werden dürften, der schwarzgrüne unechte Pferdeegel, Aulacostomum gulo, in unseren Wassergräben häufig, der odergelbe, achtäugige, nach Art der Spannerraupen zwischen den Wasserpflanzen herumkriechende Pferdeegel, Nepheles vulgaris, der milchweiße Plattwurm, Planaria lactea, der seine Jungen am Körper herumtragende Schneckensauger, Clepsine complanata, die langgestreckten Fadenwürmer, das merkwürdige zwitterige Doppelthier, Diplozoon paradoxum u. a.; von den Mollusken die verschiedenen Schlammschnecken, Limnaea, die sehr lebhaft an Pflanzen und Steinen herumkriechenden Blasenschnecken, Physa, die lebendgebärenden Sumpfschnecken, Paludina, deren erwachsene Thiere scheue, träge Wesen, während die Jungen ziemlich bewegliche Thiere sind, die meist an der Oberfläche des Wassers sich aufhaltenden Tellerschnecken, Planorbis, die Flusskreismuschel, Cyclas rivicola, ein bewegliches, an Pflanzenstengeln emporkriechendes Muschelthier, die trägeren Teichmuscheln, Anodonta, Malermuschel, Unio, Flussperlmuschel, Margaritana u. a. m.; von den Crustaceen der als Nahrung für kleinste Fische, Axolotl u. s. w. wichtige gemeine Hüpferling, Cyclops quadricornis, deren Weibchen die Eier in zwei Eierstöcken herumtragen, der eiförmige Muschelkrebs, Cypris ovum, unbeholfen und langsam auf Wasserpflanzen herumkriechende Krebsthiere, die Karpfenlaus, Lernaeocera cyprinacea und Argulus foliaceus, die Barschlaus, Achtheres percarum (die letztgenannten drei Thierarten natürlich nur in eigenen Kelchaquarien zur Beobachtung, aber nicht in den Fischaquarien, die von diesen Schmarotzern ohnehin genug geplagt werden), der behend und rastlos Tag und Nacht im Wasser herumschwimmende fischförmige Kiemenfuß, Branchipus stagnalis, der dem Beobachter durch seine schöne Färbung und seine Rastlosigkeit auffällt, der sporadisch in ungeheuren Mengen auftretende krebsartige Kiemenfuß, Apus cancriformis, der bekannte Wasserfloh, Daphnia pulex, gleichfalls eines der wichtigsten Fütterungsmittel bei Aufzucht kleiner Thiere, der Bachflohkrebs, Gammarus pulex, nur in seichteren Aquarien

haltbar, durch das Verzehren der abgestorbenen Pflanzenstoffe sich nützlich machend, die langsam herumkriechende, gleichfalls von abgestorbenen Pflanzenstoffen lebende, sehr ausdauernde Wasserassel, Asellus aquaticus, der nur in großen Aquarien, bei reichlicher Fütterung (sonst die anderen Insassen anfallend) erhaltbare Flusskrebs, Astacus fluviatilis u. a.; von Insecten und Spinnen die verschiedenen Schwimmkäfer, Dyticus, die wie die Blutegel den anderen Thieren des Aquariums nachstellen und so zu größerer Lebendigkeit des Thierlebens im Süßwasseraquarium beitragen, aber natürlich in nur kleiner Zahl beigesetzt werden dürfen, die ihrer blitzschnell sich kreisenden Bewegungen halber interessanten, gesellig beisammen lebenden Drehkäfer, Gyrinus, die ihres Brutbaues wegen bemerkenswerten, langsam sich bewegenden Wasserkäfer, Hydrophilus, die Köcherfliegen, Phryganeiden, deren Larven aus abgebissenen Pflanzentheilchen, Steinen, Muscheln, Sand u. s. w. sich eigene Gehäuse zusammenspinnen, in zu großer Zahl aber die Pflanzen des Aquariums zu arg verwüsten würden, der Entwicklung ihrer Larven wegen merkwürdige Mücken und Fliegen, die Larven der Eintagsfliegen, Ephemera, verschiedener Libellen, mit ihrem interessanten Fangapparat (Fischen gierigst nachstellend), die Wasserläufer, Hydrometra, Nadelscorpione, Ranatra, Wasserscorpionwanze, Nepa cinerea (die aber mit ihrem Rüssel ganz empfindlich verletzen können), der Teichläufer, Limnobates stagnorum, die Schwimmwanzen, Naucoris, geschickte Schwimmer, deren Stich sehr schmerzhaft, die Wasserspinne, Argyroneta aquatica, wegen ihres Luftwasserschlosses interessant, die rothe Wasserspinne, Hydrachna cruenta, zahlreiche lebhaft und bunt gefärbte Wassermilben u. a.; von den Fischen je nach der Größe der Aquarien alle nicht zu großen Fische, insbesondere der Barsch, Perca fluviatilis, der sehr zierliche Großflosser, Polyacanthus viridiauratus, dessen Pflege und Beobachtung von größtem Interesse, die ihrer Brutpflege wegen gleichfalls interessanten, sehr lebhaften Stichlinge, Gasterosteus, die Karausche, Carassius vulgaris, die verschiedenen sog. Goldfische, die Rothfeder, das Rothauge, die Elritze, die Laube, der Schneider, der Schlammpeitzger oder Wetterfisch, Cobitis fossilis, der aber durch Aufwühlen des Bodens die eingesetzten Pflanzen entwurzelt, die Bartgrundel, Cobitis barbatula, die stark bewegtes Wasser verlangt, der Hundsfisch, Umbra crameri, ein munterer, ausdauernder, leicht zähmbarer Fisch, junge Hechte, junge Aale u. v. a.; von Lurchen die Larven und Quappen aller Arten, die Unke, Bombinator igneus, der Laubfrosch, der Alpentriton (s. d.), der Kammolch (s. d.), der kleine Teichmolch (s. d.), überhaupt alle Tritonen, der Axolotl (s. d.), der Grottenolm (s. d.), junge Wasser- und Teichfrösche (s. d.) u. a.; von Kriechthieren verschiedene kleinere Wasserschildkröten, junge Krokodile, jüngere Ringelnattern und Würfelnattern; von Säugethieren Wasserspitzmäuse, deren Entweichen man aber durch einen besonders knapp anliegenden Verschluss verhindern und die man fleißig füttern müsste, damit sie nicht die Aquarienthiere anfallen. (Zum Bezuge der Reptilien können wir dem Leser die Reptilienhandlung A. Mulser in Bozen, zum Bezuge von Fischen und Axolotls G. Findeis in Wien bestens empfehlen.)

Die pflanzenfressenden Thiere unter den genannten sind, falls die ins Aquarium gesetzten Pflanzen gedeihen, ohnehin schon mit Nahrung versorgt, bieten also diesbezüglich keine weitere Mühe und machen sich eben durch das Wegfressen der faulenden Pflanzenstoffe nützlich. Für die kleinen erst ausgeschlüpften Jungen bieten die massenhaft sich vermehrenden oben erwähnten Wasserflöhe, Flohkrebse, Mückenlarven willkommenes Futter, Fische werden mit getrockneten Eintagsfliegen (sog. Weißfutter), Ameisenpuppen, Fliegen gefüttert. Wieder andere nehmen die sog. Mehlwürmer, zerschnittene oder ganze Regenwürmer, Stückchen rohen Fleisches. (Über das Gefangenleben der Aquarienthiere aus der Reihe der Kriechthiere und Lurche lese man bei den betreffenden Thieren.)

VI. Welche Pflanzen passen am besten zur Bepflanzung der Aquarien?

Hier hat man zu unterscheiden, ob die Pflanzen zur Bepflanzung der Ufer und Felsen gehören, oder ob sie in tiefe Bassinaquarien oder in seichtere Kelchaquarien kommen sollen, oder endlich ob sie an der Oberfläche schwimmend gehalten werden.

Zur Bepflanzung der Felsen- und Uferpartien dienen unsere verschiedenen Moor- und Sumpfpflanzen, so die Farnkräuter: Osmunda regalis (Königsfarn), Asplenium (Streifenfarn), Struthiopteris (Straußfarn), Blechnum (Rippenfarn), Selaginella (Moosfarn), welche in Sandboden gepflanzt üppige Rasenteppiche bilden, Marsilia quadrifolia (vierblättrige Marsilie), Isolepis gracilis (Frauenhaar), ein Cypergras, mit hellgrünen, herabhängenden Stielen, Cyperus alternifolius (wechselblättriges Cyperngras), sehr ausdauernd, Scirpus, Binsen, Pedicularis palustris (Sumpfläusekraut), Trifolium fragiferum L. (Erdbeerklee), Myosotis palustris (Sumpfvergissmeinnicht), Parnassia palustris (Sumpfherzblatt), Hydrocotyle vulgaris (gemeiner Wassernabel), der mehr Wasser bedarf, Calla palustris (Sumpfcalla), Ledum palustre (Sumpfporst), ein aufrechter immergrüner Strauch, Erica vetralix (Moorheide), Oxycoccus palustris (Moosbeere), dann die interessanten fleischfressenden Pflanzen: Pinguicula vulgaris (Fettkraut), Dionaea muscipula (Venusfliegenfalle), Drosera (Sonnenthau) u. v. a.

Für seichtere Aquarien eignet sich das bekannte Myriophyllum spicatum (ährenblütiges Tausendblatt) und Ceratophyllum demersum (gemeines Hornkraut), beide überaus rasch sich vermehrend und den laichenden Lurchen zur Befestigung der Eier erwünscht, Sagittaria sagittifolia (gemeines Pfeilkraut), Butomus umbellatus (Wasserviole), Alisma plantago und natans (Frosch-

löffel), Hottonia palustris (Sumpfwasserfeder), die ihrer Fortpflanzung wegen interessante Vallis neria spiralis, Potamogeton natans (schwimmendes Laichkraut), Ranunculus aquaticus (Wasserhahnenfuß), Hippuris vulgaris (Tannenwedel), Menta aquatica (Wasserminze), Veronica (Ehrenpreis), verschiedene Carex (Riedgräser), Chara (Armleuchter), Glyceria (Süßgräser) u. v. a.

Als Schwimmpflanzen kommen in Gebrauch: die seit etwa 1840 aus Nordamerika eingeschleppte Elodea canadensis (Wasserpest), Hydrocharis morsus ranae (Froschbiss), Utricularia vulgaris (Wasserschlauch), Lemna (Wasserlinse), die aber zu rasch sich vermehrt, Stratiotes aloides (Wasseraloë) mit zweierlei Blüten, die in den Handel kommende südamerikanische Trianea bogotensis, die schöne grüne Hydromystica stolonifera aus Venezuela, die sich rasch vermehrt, Salvinia natans, die aber im Winter meist zugrunde geht, u. v. a.

Für große Bassinaquarien empfehlen sich die gelbe Nuphar (Seerose), die weiße Nymphaea (Wasserrose), Menyanthes (Fieberklee), Iris pseudacorus (Wasserschwertlilie), Sparganium (Igelkolben), verschiedene Binsen und Simsen u. a. m.

Wer Eingehenderes über die Anlage und Pflege von Süßwasseraquarien zu lesen wünscht, wird C. A. Rossmässlers „Das Süßwasseraquarium", Leipzig 1875, und W. Hess' „Das Süßwasseraquarium und seine Bewohner", Stuttgart 1886, mit gutem Nutzen in Verwendung ziehen. Knr.

Aquaviva, auch Aquiviva und Acquiviva, Belisar, Herzog von Atri und (seit 1498) von Nardo in Neapel, schrieb nebst anderem ein bedeutendes Werk über Jagd, Beize und Vogelfang in lateinischer Sprache. Dasselbe erschien zum erstenmale: Belisarii Aquivivi Aragonei Neritinorum ducis De Venatione et de Aucupio. Impressum Neapoli in Bibliotheca Joan. Pasquet de Sallo. Anno dñi M. D. XIX. V. Iunii, 22 Bl., vereint mit zwei anderen Abhandlungen De instituendis liberis principum De re militari et singulari certamine; zum zweitenmale Basileae ex officina Petri Pernae. s. a. (1578), kl. 8., VIII u. 224 pag. Die Ed. princ. ist äußerst selten. Ein prachtvolles, ca. 1520 geschriebenes Pergamentmanuscript aller Schriften Aquavivas, in fol., 132 Bl., besitzt unter Nr. 2333 die k. k. Hofbibliothek zu Wien. E. v. D.

Aquila (alt) Brisson, Adler, Gattung der Familie Falken (s. d.), Falconidae; in Europa sechs Arten: Goldadler, A. chrysaëtus Linné; — Kaiseradler, A. imperialis Leisler; — Schelladler, A. clanga Pallas; — Schreiadler, A. naevia Wolf; — Steppenadler, A. orientalis Cabanis; — Zwergadler, A. pennata Gmelin. — S. d. u. Syst. d. Ornithol.

Aquila Adalberti Brehm s. Kaiseradler; — albicilla Linné, s. Seeadler; — assimilis Chr. L. Brehm, s. Schreiadler; — bifasciata Chr. L. Brehm, s. Schelladler; — Bonelli Temmincki, s. Bonellis Adler; — brachydactyla Meyer et Wolf, s. Schlangenadler; — Brehmii Müller, s. Zwergadler; — chrysaëtus Leisler, s. Kaiseradler; — fusca Chr. L. Brehm, s. Schelladler; — fasciata Vieillot, s. Bonellis Adler; — fuscicapilla Chr. L. Brehm, s. Goldadler; — gymnotus Heuglin, s. Zwergadler; — haliaëtus Brisson, s. Fischadler; — heliaca Savigny, s. Kaiseradler; — leucocephala Wolf, s. Seeadler; — leucomphomna Borkhausen, s. Schlangenadler; — longicauda Heuglin, s. Zwergadler; — marina Belon, s. Fischadler; — minuta Brehm, s. Zwergadler; — mogilnik Gray, s. Kaiseradler; — nepalensis, s. Steppenadler; — nobilis Pallas, s. Goldadler; — nudipes Chr. L. Brehm, s. Zwergadler; — ossifraga Brisson, s. Seeadler; — Pallasii, s. Steppenadler; — paradoxa Chr. L. Brehm, s. Zwergadler; — planga Vieillot, s. Schelladler; — pomarina Chr. L. Brehm, s. Schreiadler; — rapax Temmincki, s. Bonellis Adler; — riparia, s. Kaiseradler; — unicolor Chr. L. Brehm, s. Schreiadler; — variabilis Koch, s. Wespenbussard. E. v. D.

Aquilastur Wiedii Chr. L. Brehm; Bonelli Chr. L. Brehm; s. Bonellis Adler. E. v. D.

Aquilegia vulgaris L., Akelei (Familie Ranunculaceae). Perennierende Staude mit 30 bis 60 cm hohem ästigen Stengel, Blätter doppelt dreizählig zertheilt mit dreilappigen gekerbten Blättchen; Blüten einzeln, groß, regelmäßig, hängend, meist violettblau (selten rosa oder weiß), aus fünf flachen Kelch- und fünf trichterförmigen, in einen aufrechten, am Ende umgebogenen Sporn verlängerten Blättern bestehend; Staubgefäße viele, frei, Stempel 5, frei, in mehrsamige Balgkapseln sich umgestaltend. Ganze Pflanze kahl oder weichhaarig. Auf kalkhaltigem humosen Boden in lichten Laubwäldern, auf Waldwiesen, bebuschten Hügeln, bis in die Hochgebirge. Häufig als Zierpflanze in Gärten. Blüht vom Mai bis Juli. Wm.

Arabin (Arabinsäure), $C_{12}H_{22}O_{11}$, findet sich an Kalk und etwas Magnesia und Kali gebunden als Hauptbestandtheil im Gummi arabicum und Senegalgummi, auch im Kirschgummi. Gummi arabicum ist ein Gemisch von links- und rechtsdrehendem Arabin. Runkelrüben enthalten vorwiegend linksdrehendes Arabin (Metarabin, Cerasin), das sich auch im Kirsch- und Pflaumengummi findet und beim Erwärmen mit Alkalien und alkalischen Erden in Arabin übergeht. Pararabin, in Runkelrüben, Möhren, Agar-Agar, quillt in Wasser, ist löslich in verdünnten Mineralsäuren, gibt beim Erwärmen mit Alkalien Arabinsäure, mit verdünnter Schwefelsäure keinen Zucker. Arabinsäure ist identisch mit Metapectinsäure. v. Gn.

Arabinose (Pectinose), $C_6H_{12}O_6$, eine Zuckerart, die entsteht beim Kochen von Arabin (Metapectinsäure) mit verdünnter Schwefelsäure, weniger süß als Rohrzucker, polarisiert nach rechts, reduciert Fehling'sche Lösung, ist nicht gährungsfähig. v. Gn.

Arachinsäure, $C_{20}H_{40}O_2$, im Erdnussöl von Arachis hypogaea, im Öl von Nephelium lappaceum und in Butter. v. Gn.

Arachnoidea, Arachniden. Spinnenthiere: Luftathmende Arthropoden mit verschmolzenem Cephalothorax; Fühler fehlend; 2 Kieferpaare und 4 Beinpaare vorhanden; Abdomen glied-

maßenlos. Arachnoidea bilden die II. Classe des V. Thier-Typus (Arthropoda); sie zerfallen (Claus) in 9 Ordnungen, von denen, wenn man absieht von den gespinstlos am Boden und auf Bäumen jagenden (Vagabundae) Arten und den ihre großen Fangnetze spannenden Arten der Ordnung Araneïda, eigentlich nur die Ordnung Acarina, Milben, vermöge der durch einige Arten an Gewächsen veranlassten Missbildungen das Interesse des Forstwirtes beanspruchen darf (vgl. Acarina). Hschl.

Aragonit, in rhombischen Krystallen von nadel- bis säulenförmigen Formen, häufig in stengeligen bis faserigen Aggregaten; farblos, weiß bis gelblich, von mäßiger Härte (H. = 4 bis 4·5). Chemisch kohlensaures Calcium, $CaCO_3$; braust mit Säuren. Aragonit findet sich meist auf Erzgängen und in Blasenräumen basischer Eruptivgesteine (Basalte, Dolerite 2c.). Rn.

Araucaria Juss., Schmucktanne. Coniferengattung aus der Familie der Araucarieae (s. Coniferae). Immergrüne zweihäusige Bäume Südamerikas und Australiens mit aushaltendem Stamme und aus regelmäßigen Astquirlen bestehender Krone. Blätter gedrängt stehend, Zapfen sehr groß, aufrecht, zuletzt zerfallend; Samen meist ungeflügelt, im zweiten Jahre reifend; Kotyledonen beim Keimen unter dem Boden bleibend. Zwei Arten halten noch im westlichen und südlichen Mitteleuropa (Rheingegenden, Süddeutschland, Donaugegenden Niederösterreichs und Ungarns, adriatische Zone) im Freien aus und sind außerdem verbreitete Kalthausgehölze: die Chili- oder Andentanne, A. imbricata Pav., und die Norfolktanne, A. excelsa Rob. Br. Erstere, in den Anden von Chile, im Lande der Araucaner-Indianer, wo sie große Waldungen bildet, zwischen 5—700 m Seehöhe zuhause, erreicht dort 50—70 m Stammhöhe (wenigstens der weibliche, stets höher werdende Baum), besitzt ei-lanzettförmige, stechend spitze, in dichten Spiralen rings um die Zweige gestellte, abstehende, 12—15 Jahre stehen bleibende Blätter und bringt kugelige, kopfgroße Zapfen hervor, deren dünnschalige, ungeflügelte, 27 mm lange Samen einen mandelartig schmeckenden Kern besitzen. Erreicht in England binnen 35 Jahren eine Höhe von 15 m und eine Stammstärke von $^1/_4$ m. Die auf der Norfolkinsel heimische A. excelsa ist ein prachtvoller, noch höher werdender Baum mit undeutlich sechsreihigen, leicht gekrümmten, spitzen, zusammengedrückt-vierkantigen Nadeln und kammförmig-zweizeilig angeordneten herabhängenden Seitenzweigen. Zapfen endständig, langgestielt, kugelig, 16 cm lang und 14 cm breit; Samen breitgeflügelt, nicht essbar. Beide Arten, besonders erstere, verdienten in den genannten Gegenden Deutschlands und Österreich-Ungarns an passenden Localitäten als Waldbäume angebaut zu werden, da sie raschwüchsig sind und vortreffliches Holz erzeugen. Wm.

Arbeit. Man unterscheidet bei der Beurtheilung der Leistung der Muskeln eine „äußere" und „innere" Arbeit. Die „äußere" Arbeit ist im physikalischen Sinne geleistete Arbeit, sie ist gleich dem Producte aus dem vom Muskel bei der Bewegung einer Last überwundenen Drucke und dem unter dem Muskeleinflusse von der Last zurückgelegten Weg. So ist die Arbeit des ausgeschnittenen, künstlich erregten Muskels, wenn er ein angehängtes Gewicht hebt, gleich der Wurfhöhe multipliciert mit dem gehobenen Gewichte. Der Widerstand, den die Muskeln bei der Bewegung des Körpers und seiner Theile zu überwinden haben, ist kein gleichbleibender, er ändert sich in der Regel während der Muskelcontraction. Die Arbeit des Muskels besteht dann aus einer Summe einzelner sehr kleiner Arbeiten. Man kann sich den von der Last zurückgelegten Weg in unendlich kleine Stückchen zerlegt denken; es ist die gesammte Arbeit gleich dem Producte aus dem ersten Wegstückchen und dem während der Zurücklegung desselben herrschenden Drucke addiert zu dem Producte aus dem zweiten Wegstückchen und dem entsprechenden Drucke u. s. w., also der Gesammtheit der sämmtlichen Wegtheilchen entsprechenden Arbeitsgrößen.

Die „innere" Arbeit ist die bei jeder Zusammenziehung des Muskels erzeugte Wärme. Wird ein in Thätigkeit versetzter Muskel an der Verkürzung verhindert, so erzeugt er keine äußere, sondern nur innere Arbeit, es findet nur Wärmebildung statt; kann der Muskel sich zusammenziehen, so tritt dennoch Wärmebildung ein, er leistet dann äußere und innere Arbeit. Der Zusammenhang zwischen diesen beiden Bestandtheilen der Muskelleistung ist nicht aufgehellt. Béclard fand durch das Experiment am Menschen, dass bei gleichbleibender Spannung der das gleiche Gewicht tetanisch haltende Muskel in derselben Zeit mehr Wärme entwickelt als der das Gewicht periodisch hebende, also auch äußere Arbeit leistende Muskel; man kann sich vorstellen, dass im ersten Falle der Theil der Leistung, welcher im zweiten Falle als äußere Arbeit erschien, in Wärme umgesetzt ist. Heidenhain zeigte, dass, je größer die Spannung (z. B. der vom Muskel zu überwindende Druck) ist, um so größer auch die erzeugte Wärme ist. Stets aber ist der Muskel in Leistung, ob er äußere Arbeit leistet, oder ob er nur einem Druck das Gleichgewicht hält, also nur innere Arbeit leistet, die chemischen Processe sind in beiden Fällen dieselben. Die Hauptleistung der glatten Muskeln z. B., welche in der Regel hydrostatischen Druckgrößen durch ihren Tonus das Gleichgewicht halten, ist innere Arbeit; aber auch die quergestreiften Skeletmuskeln leisten nur innere Arbeit beim Stehen des Thierkörpers, sobald die Contraction derselben aufhört, stürzt das Thier zu Boden. Die Muskelthätigkeit hält es aufrecht. Obwohl der Körper keine Bewegung ausführt, ermüden doch die Muskeln, weil sie innere Arbeit leisten.

Während der Muskel thätig ist, nimmt er mehr Sauerstoff auf und scheidet mehr Kohlensäure aus; die Kohlensäurebildung im Muskel ist jedoch von der Sauerstoffaufnahme unabhängig. Der Muskel arbeitet nicht auf Kosten der stickstoffhaltigen Substanzen, sondern auf die der stickstofflosen. Während der Muskelthätigkeit wird Zucker und Säure gebildet, während sich der Glykogengehalt vermindert; bei starker tetanischer Contraction geht die neutrale Reaction des Muskelgewebes in eine saure

über, wahrscheinlich infolge des Auftretens der Fleischmilchsäure. Lbr.

Arbeit, die, nennt man die Abrichtung des Leit- und Schweißhundes. „Hundsarbeit heißet: wenn der Jäger einen gängig und führig gemachten jungen Leithund in denen drey Behängen (s. d.) zu demjenigen gerecht und gut machet, wozu er ihn ferner gebrauchen will.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 6. — „Arbeitung des Leithundes bestehet darinnen, wenn man den Leithund auf die Fährte eines Hirsches oder anderen Wildes... abrichtet.“ Onomat. forest. I., p. 120. — „Die Arbeit eines jungen Schweißhundes hat mit der Arbeit eines Leithundes viel ähnliches.“ Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 207. — Neuerer Zeit nennt man mitunter auch die Verrichtungen der genannten Hunde ihre Arbeit. E. v. D.

Arbeiten, verb. trans., einen Leit- oder Schweißhund = ihn abrichten; rein arbeiten = gut abrichten, ferm machen, vgl. rein, hasenrein, schussrein; auch mit dem Hund ‚auf Wild arbeiten‘. „Wie man junge Welff zum Hirschen arbeiten vnd sie pfneischen soll... dass man die junge Hundt nicht zu den Thüchern und Blawen gewehnen oder darin arbeiten soll.“ „So die Jaghund einmal rechtschaffen zum Schwein gearbeitet seyen...“ J. du Fouilloux, New Jägerbuch, Straßburg 1590, fol. 15r u. v, 63v. „Arbeiten, sagt eigentlich einen jungen Leithund abrichten, zu suchen und einzutupfen...“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 38. Dann in feineren Nuancierungen: „Den Leithund auf kalten Fährten arbeiten heißet: wenn der Jäger mit dem Hund auf solchen Färthen suchet, aus denen die Witterung schon meistens heraus ist.“ „Den Leithund kurz arbeiten heißet: wenn der Jäger ihm das Hängeseil nicht lang gibt, noch ihn daran brav fortschießen lässet, sondern fein kurz vor der Faust behält.“ „Unter dem Wind arbeiten heißet: wenn der Jäger mit dem Hunde dem Wind gerade entgegen suchet.“ Dann mit dem Hund auf oder zu einer Fährte, einem Wild arbeiten: „Mit dem Leithund arbeiten heißet: wenn der Jäger auf dem Zug (s. d.) mit seinem Leithund alle Gedanken und Fleiß darauf richtet, um durch die gute Suche seines Hundes dasjenige Wildbret... auszumachen.“ „Darauf nachhängen; man sagt auch: darauf arbeiten, das heißet, wenn der Hund emsig auf der Fährte fortsuchet.“ „Auf Wildbret arbeiten heißet: wenn der Jäger mit seinem Leithund entweder auf einen Hirsch, Sau oder Wolf vor Holz vorsuchet...“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 307, 96, 339, 77, 93, 51. „Arbeiten... auch wird hierunter verstanden mit dem Leithund vorsuchen.“ Heppe l. c. Neuere Belegstellen: Behlen, Weidmannssprache, p. 19. Hartig, Lexik., p. 19. Winkell, I., p. 180. R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 123, 126. — Sanders, Wb. I., p. 40b. E. v. D.

Arbeiter. Von sämmtlichen im Forsthaushalte auszuführenden Geschäften und Arbeiten werden alle jene, welche rein physische Leistung und mechanische Fertigkeit erfordern, im Sinne einer richtigen Arbeitstheilung an eigentliche Arbeiter übertragen. Bekanntlich kommt der Forstwirtschaft gegenüber der Landwirtschaft im allgemeinen eine größere Capitals-, aber eine geringere Arbeitsintensität zu, d. h. es tritt hier gegenüber den sonstigen Productionsfactoren (Grund und Boden, Holzvorrath und Betriebscapital) die Arbeit in ihrer Bedeutung gegenüber dem Antheil, welcher ihr in der Landwirtschaft zukommt, erheblich zurück. Gleichwohl ist eine richtige Vertheilung und Ausführung der mechanischen Arbeit sowie die Sicherung und entsprechende Organisation der hiefür erforderlichen Arbeitskräfte auch im Forsthaushalte von der größten Bedeutung.

Die durch Arbeiter auszuführenden Leistungen im Forstbetriebe sind in der Hauptsache:

1. Die Fällung und weitere Zurichtung des Holzes (Ablängen, Spalten und Aufzainen des Brennholzes, Ablängen, Entrinden oder auch Bezimmern der Nutzhölzer u. s. w.). Diese Arbeiten der Holzernte bilden meist den umfangreichsten Theil der sämmtlichen Arbeiten überhaupt; sie erfordern einen bedeutenden Aufwand an physischer Kraft, meist auch eine gewisse Übung und Geschicklichkeit, und die damit betrauten Arbeiter (Holzhauer, Holzknechte, Holzer) bilden demnach zumeist den eigentlichen Kern der Waldarbeiterschaft.

2. Die Bringung oder Lieferung des Holzes, soweit selbe nicht durch Gespanne oder mechanische Vorrichtungen erfolgt. Diese bildet, besonders in Gebirgsforsten, oft einen hervorragenden Antheil der zu leistenden Arbeiten und erfordert in der Herstellung und Handhabung der dazu dienlichen Einrichtungen (Riesen, Triftanlagen 2c.) oft auch eine besondere Geschicklichkeit. Die Arbeit des Ausrückens des Holzes an die Fahrwege, des Riesens und Triftens, oder des Abrückens auf Zug- und Schlittwegen wird meist von den Holzhauern gemeinsam mit der Fällung 2c. des Holzes übernommen; nur bei ausgedehnter Flößerei oder Trift gelangen hiefür eigene Arbeiter (Flößer, Klaus- oder Triftknechte, welche dann meist einem Floßmeister, Klaus- oder Triftmeister unterstehen) zur Verwendung.

3. Die Culturarbeiten sowie die Arbeiten bei der Pflege der Bestände. Sie erfordern meist geringeren Kraftaufwand, aber sorgfältige Ausführung und können daher schwächeren und billigeren Arbeitskräften als die Arbeiten sub 1 und 2 übertragen werden.

4. Wegebau und Wegeerhaltung. Für den Wegebau wird oft vorübergehend eine große Anzahl von Arbeitern erforderlich und können dabei die verschiedensten Arbeitskräfte Verwendung finden; die Wegeerhaltung erfordert eine mehr ständige Arbeitsleistung, welche an den betreffenden Arbeiter in Bezug auf physische Kraft und mechanische Fertigkeit keine besonderen Anforderungen stellt.

5. Die Gewinnung der Nebennutzungen nimmt Arbeitskräfte meist nur in untergeordnetem Maße in Anspruch und können dabei auch häufig geringere Arbeitskräfte (bei Gras- und Streunutzung, Beeren- oder Schwämmesammeln u. dgl. auch Frauen und Kinder) Verwendung finden; einzelne (wie die Harznutzung,

die Steingewinnung in Steinbrüchen u. a.) erfordern jedoch eine besondere Geschicklichkeit und Übung und bilden dann einen besonderen Arbeitszweig.

6. Ebenso bedarf die Holzverkohlung eigens hiefür geschulter Arbeiter (Köhler); bei ausgedehntem Kohlungsbetriebe ist der Bedarf an Arbeitern für die Kohlung neben jenem für die Holzernte und Lieferung der bedeutendste, und bilden sodann die Holzhauer und Köhler die eigentliche Waldarbeiterschaft.

7. Verschiedene Professionistenarbeiten, d. s. Arbeiten, deren Ausführung eine besondere handwerksmäßige Geschicklichkeit erfordert, soweit selbe nicht unter den vorigen speciellen Waldarbeiten bereits inbegriffen sind. Solche gelernte Handwerker (als Maurer, Zimmerleute, Schmiede 2c.) werden insbesondere bei Ausführung von Bauten, Herstellung von Holztransportanstalten, zur Anfertigung und Reparatur von Werkzeugen u. dgl. benöthigt.

Nach der Zeit und Dauer der Ausführung dieser Arbeiten sind für eine zweckmäßige Vertheilung und Organisation derselben jene Arbeiten, welche nur zu bestimmter Zeit ausgeführt werden können (Cultursarbeiten, zum Theil auch Fällung und Lieferung, Rindengewinnung, Samenernte u. dgl.), von denjenigen zu unterscheiden, welche zu beliebiger Zeit ausgeführt oder wenigstens auf einen längeren Zeitraum vertheilt werden können; insbesondere aber die ständigen oder regelmäßig wiederkehrenden Arbeiten (Fällung, Lieferung, Kohlung, Culturen, Wegeerhaltung und zum Theil auch den Bau von Wegen und Bringungsanstalten) von nur periodisch oder vorübergehend zu leistenden Arbeiten (bei größeren Wege- oder sonstigen Bauten, für die Vermessung und Taxation, bei Elementarschäden 2c.).

Die größte Bedeutung im Forsthaushalte kommt der Organisation der vorgenannten, ständig wiederkehrenden Arbeiten zu, und nur für diese werden eventuell auch ständige Arbeiterschaften begründet; für die letzte Kategorie von nur zeitweilig wiederkehrenden Arbeiten sowie für die eigentlichen Professionistenarbeiten werden stets Arbeiter nach Bedarf aufgenommen, da bei dem wechselnden und oft nur vorübergehenden Bedarfe die Bestellung einer ständigen Arbeiterschaft hiefür unzulässig wäre; nur ausnahmsweise werden auch Professionisten (besonders Zimmerleute) als ständige Arbeiter aufgenommen, andererseits vertreten oft geschickte ständige Holzarbeiter die Stelle der Professionisten.

Die Beschaffung ausreichender und für die Waldarbeit gut geeigneter Arbeitskräfte sowie die möglichste Sicherung derselben für die Dauer ist eine wesentliche Aufgabe der Forstverwaltung. Unschwer ist diese Beschaffung in der Regel da, wo ausreichende Arbeitskräfte in der Umgebung vorhanden sind, die Bevölkerung schon von jeher in der Waldarbeit ihren Erwerb findet und dann auch meist mit manchen Beziehungen an den Wald geknüpft ist; erheblich schwieriger dagegen da, wo die Landwirtschaft oder Industrie viele Arbeitskräfte in Anspruch nehmen, dann in entlegenen Waldgebieten mit geringer oder für die Waldarbeit wenig geeigneter Bevölkerung. Im ersteren Falle ist die Beschaffung der erforderlichen Waldarbeiter hauptsächlich eine Lohnfrage, im zweiten ist sie oft nur durch Gründung förmlicher Arbeitercolonien möglich.

Zur Erleichterung der jeweiligen Arbeitsbeschaffung sind folgende Verhältnisse in Betracht zu ziehen:

a) Entsprechende Vertheilung der Arbeit innerhalb des Jahres (also zeitlich), um die auszuführenden Arbeiten auch stets den verfügbaren Arbeitskräften anzupassen. Einen wesentlichen Unterschied in der zeitlichen Arbeitsvertheilung bedingt es, ob die Arbeiter einen Theil des Jahres im eigenen Haushalt oder sonst außerhalb des Waldes Beschäftigung finden, oder (abgesehen von der Bearbeitung eines eigenen oder vom Waldbesitzer überlassenen kleinen Grundstückes) ausschließlich auf die Waldarbeit angewiesen sind. Letzteres ist bei den eigentlichen Holzarbeitercolonien und den meisten ständigen Arbeiterschaften der Fall.

b) Gute Arbeitstheilung (materielle) bei der Ausführung der Schlag-, Lieferungs-, Culturssarbeiten 2c.; Heranziehung der Frauen und Kinder der Holzarbeiter zu den leichteren Arbeiten, Verwendung von für den Holzhauerdienst bereits weniger tauglichen Leuten zur Kohlung, als Wegmacher u. dgl. (s. a. Arbeitstheilung).

c) Erhöhung der Arbeitsleistung durch Vergebung der Arbeiten im Gedinge (bezw. Stück- oder Accordlohn) statt im Taglohne (s. Lohn).

d) Einführung mechanischer Hilfsmittel (besonders bei der Bringung und Bearbeitung des Holzes) zur Ersparung von Arbeitskräften (Ersatz der Arbeit durch Capital)

e) Theilweise Überlassung der Gewinnung der Forstproducte, besonders der Nebennutzungen an die Käufer bezw. den Empfänger, wo diese geneigt sind, die Arbeit selbst zu übernehmen, oder leichter in der Lage sind, sich die erforderlichen Arbeitskräfte zu beschaffen, als der Waldbesitzer.

Auf die dauernde Sicherung der Arbeitskräfte für die Waldarbeit vermögen vorzüglich hinzuwirken:

a) Ein gutes Lohnsystem, welches dem fleißigen und geschickten Arbeiten auch ein dementsprechendes Einkommen sichert (s. Lohn).

b) Die Gewährung gewisser Vortheile, insbesondere die Überlassung oder Gestattung mancher Nebennutzungen im Walde (Weide, Streu, Leseholz 2c.), eventuell die Einräumung geeigneter Wohnungen und Überlassung kleiner Grundstücke (s. Naturalbezüge). Besonders vermögen solche Vortheile die Arbeiter dauernd an die Waldarbeit zu fesseln.

c) Sonstige Obsorge für das leibliche und geistige Wohl der Arbeiter, gerechte und wohlwollende Behandlung derselben (s. Arbeiterorganisation).

Das hiemit angedeutete, mehr patriarchalische Verhältnis zwischen dem Waldbesitzer, bezw. dessen Forstbeamten und den Arbeitern, wie dies vielfach bereits bisher besteht, vermag allein das conservative Element in der Wald-

arbeiterschaft zu erhalten und dieselbe dem Einflusse der socialen Fragen zu entziehen.

Erforderliche Eigenschaften der Holzarbeiter sind insbesondere physische Kraft und Ausdauer, volle Gesundheit und Anstelligkeit, Gewandtheit in den betreffenden Arbeiten; bei ständigen Arbeitern wird auch ein tadelloses Verhalten im Privatleben zu fordern sein.

Die Heranbildung der Holzarbeiter erfolgt am besten in der Meisterlehre, zu welchem Zwecke junge, physisch wohlgeeignete Burschen den einzelnen Arbeiterrotten zugetheilt werden. Als eigentliche Arbeiter können sie von da weg gewöhnlich erst mit dem achtzehnten Jahre eintreten.

Über Arbeiterorganisation, Entlohnung, Altersversorgung 2c. der Arbeiter s. d. v. Gg.

Arbeiter heißen bei den colonienbildenden Ameisen, Bienen, Wespen, Termiten (s. d.) weibliche Individuen mit verkümmerten Geschlechtswerkzeugen, welchen die Pflege der Jungen, die Herstellung und Instandhaltung des Baues, das Herbeischaffen der Nahrung, also alle arbeitlichen Verrichtungen obliegen. Bisweilen finden sich neben kleinköpfigen Arbeitern mit schwachen Kiefern großköpfige männliche Arbeiter mit starken Kiefern (Soldaten). Knr.

Arbeiterhilfscassen (auch Arbeiterversicherungscassen, Bruderladen) sind genossenschaftliche Einrichtungen, welche den Zweck haben, den Arbeitern und bezw. auch ihren Angehörigen durch Einzahlung von Beiträgen während der Dauer ihrer activen Dienstleistung den nöthigsten Lebensunterhalt für die Zeit der Arbeitsunfähigkeit und nach ihrem Ableben für deren Witwen und Waisen, dann in besonderen Unglücks- und Bedarfsfällen die nöthige Aushilfe zu sichern.

Eine solche Versicherung für Krankheits- und Unglücksfälle sowie einer entsprechenden Altersversorgung erscheint insbesondere bei jenen Arbeitern, seien es freie oder ständige, erforderlich und berechtigt, welche dauernd oder doch vorwiegend in der Waldarbeit beschäftigt sind. Dieselbe ist aber in der Regel nur dann in einer den Verhältnissen dieser Arbeiter entsprechenden Weise zu erzielen, wenn der Waldbesitzer, bezw. die Forstverwaltung, die Bildung einer eigenen Versicherungscasse für diesen Zweck in die Hand nimmt. Auf die bestehenden allgemeinen Versicherungsgesellschaften können die Waldarbeiter wohl kaum verwiesen werden, weil die Versicherungsbedingungen solcher Gesellschaften für diesen Fall meist zu ungünstige sind und auch die Arbeiter sich nicht leicht zu solchen Einzahlungen entschließen; aber auch die Einlage von kleinen Beträgen in eine Sparcasse von Seite des Einzelnen vermag besonders bei wiederholten Unglücksfällen oder zeitlicher Invalidität die Wohlthaten einer auf Gegenseitigkeit begründeten Hilfscasse nicht zu ersetzen.

Bei den ständigen Arbeiterschaften übernahm früher zumeist der Waldbesitzer (bezw. die Staatsforstverwaltung) ganz oder zum größten Theile diese Versorgung; dies führt jedoch zu einer unverhältnismäßigen Belastung des Waldbesitzers und auch sonst oft zu Misständen und Misbrauch von Seite arbeitsscheuer Leute; wogegen die Arbeiter einer Einrichtung, an welcher sie selbst durch Einzahlung betheiligt sind, mehr Wertschätzung entgegenbringen und sich in diesem Falle bezüglich eines etwaigen Misbrauches im Bezuge von Krankengeldern 2c. gegenseitig wirksam controlieren. Auch ist eine solche Einrichtung, durch welche die Arbeiter in den Besitz eines ihnen gemeinsamen Vermögensstandes gelangen und veranlasst werden, selbst zur Sicherung ihrer Zukunft beizutragen, wohl geeignet, das Selbstgefühl sowie das Gefühl der Zusammengehörigkeit unter der Arbeiterschaft zu heben.

Grundsätze bei der Einrichtung solcher Hilfscassen sind:

1. Das Zusammenfassen größerer (bezw. mehrerer) Arbeiterschaften für diesen gemeinsamen Zweck — für kleinere Arbeiterschaften könnte die Errichtung und Erhaltung nur mittelst größerer Opfer von Seite des Waldbesitzers erfolgen.

2. Die Beiträge sollen die Arbeiter nicht zu stark belasten; dieselben sollen keinesfalls mehr als etwa 4—5 Procent des Lohnes betragen.

3. Der Waldbesitzer soll, sofern er nicht bereits nach dem Lohnstatut einen Theil der Versicherungen (Pensionen, Krankengelder 2c.) übernimmt, entweder durch Widmung eines bleibenden Gründungsfonds oder auch durch jährliche Beiträge an der Erhaltung der Hilfscasse sich betheiligen. (Bei einigen Hilfscassen übernimmt der Waldbesitzer die Hälfte sämmtlicher Beiträge.)

4 Die Unterstützungen sollen an alle Theilnehmer ohne Unterschied der Dauer ihrer Dienstzeit oder Beitragsleistung gewährt werden. (Die Feststellung einer gewissen Altersgrenze für den Beitritt, eventuell einer mit dem Alter zunehmenden Aufnahmsgebür ist dieser Forderung gegenüber allerdings nothwendig.)

An diesen Hilfscassen können sich sowohl ständige als auch freie Arbeiter betheiligen; erstere sind zumeist zum Beitritt verpflichtet, letzteren steht er frei.

Die Verwaltung erfolgt zumeist durch einen von den Arbeitern selbst gewählten Vorstand (Obmann) und Ausschuss unter Mitwirkung und Leitung der Verwaltungsbeamten. Die Verwaltung sowohl als die ganze Gebarung wird für jede Hilfscasse oder Bruderlade durch ein besonderes Statut geregelt.

Der Umfang der zu leistenden Versicherungen oder Unterstützungen kann ein sehr verschiedener sein; es bestehen Hilfscassen lediglich für Krankheits- und Unfallversicherung, andere für die Alters-, dann Witwen- und Waisenversorgung (Pensionscassen) 2c. Wo der Waldbesitzer (wie bei den meisten ständigen Arbeiterschaften) den Arbeitern die sog. Krankenschichten, dann Provisionen für das Alter, für Witwen und Waisen gewährt, da beschränkt sich die Aufgabe der Hilfscasse auf die Gewährung von Aushilfen in Krankheits- und Todesfällen, eventuell auf eine Ergänzung der meist sehr gering bemessenen Provisionen.

Bei voller Versicherung der Arbeiter durch die Hilfscasse hätte dieselbe zu leisten:

a) in Krankheitsfällen Auszahlung der sog. Krankenschicht (meist ½—⅔ des Normallohnes), Bestreitung der Cur- und Arzneikosten; b) bei Geburten Gewährung von Beiträgen und der Hebammekosten; c) bei eintretender Arbeitsunfähigkeit durch Alter oder Invalidität eine Invaliden- oder Alterspension; d) bei Todesfällen Bestreitung der Begräbniskosten; e) Provisionen für Witwen und Waisen (für letztere meist bis zum Alter von 12—14 Jahren); f) Unterstützungen oder Vorschüsse in sonstigen außerordentlichen Bedarfsfällen.

Zur Gründung und Erhaltung der Hilfscasse dienen:

a) Ein eventuell vom Waldbesitzer gewidmeter Gründungsfond sowie die von ihm jährlich zu gewährenden Beiträge.

b) Die Aufnahmsgebüren und jährlichen Beiträge der Mitglieder.

c) Die Zinsen des Cassevermögens.

d) Die der Casse zuzuweisenden Strafbeträge und sonstige ihr zukommende Widmungen.

Hilfscassen oder Bruderladen für Waldarbeiter bestehen in größerer Anzahl und zum Theil seit langer Zeit in Österreich und Deutschland; in Österreich besonders in den meisten ehemaligen Montan- und Salinenforsten; in Sachsen bestanden 1874 für 67 Staatsforstreviere 13 Hilfscassen; im Harz besteht eine solche seit 1718, welche im Jahre 1876 als „Forstarbeiterunterstützungscasse zu Klausthal" reorganisiert wurde; ferner bestehen solche bei der bayrischen und württembergischen Staatsforstverwaltung, in den gräflich Stolberg-Wernigerode'schen Forsten u. s. w. v. Gg.

Arbeiterinnen (♄) bei Ameisen und Honigbienen: in größerer Zahl auftretende Formen der ♀♀, deren Geschlechtstheile zwar in normaler Anlage vorhanden, aber verkümmert, daher für Befruchtung ungeeignet sind. Geschlechtlicher Polymorphismus. Die Arbeiterinnen unterscheiden sich übrigens auch äußerlich sehr auffallend von den geschlechtsreifen ♀♀, den „Königinnen". Hschl.

Arbeiterorganisation. Auf die Nothwendigkeit und Bedeutung einer entsprechenden Organisation der mechanischen Arbeit wurde bereits im Artikel Arbeiter hingewiesen. Die sehr verschiedengestaltigen Verhältnisse hinsichtlich der Lage des Arbeitsmarktes, der Eigenthümlichkeiten und Gewohnheiten der Bevölkerung, bezw. der Arbeiter, dann des forstlichen Warengewerbes selbst bedingen ebenso verschiedenartige Formen in der Vergebung der Arbeit und in der Arbeiterorganisation.

Hinsichtlich der Arbeitsvergebung sind hauptsächlich folgende Formen üblich:

1. Vergebung an Freiarbeiter (Freigedinger), welche für die zu leistende Arbeit von Fall zu Fall einzeln aufgenommen werden; somit meist nicht ständige Arbeiter, deren jeder einzelne einen Arbeitstheil übernimmt und für sich speciell entlohnt wird. Ein Zusammenrotten dieser Arbeiter zu Passen von 2—3 Mann findet nur für die Arbeit der Fällung 2c. statt, weil diese die gemeinsame Arbeit mehrerer (Führung der Säge) erfordert. Der Arbeitgeber steht hier mit jedem Arbeiter in einem Rechts- oder Vertragsverhältnis, und ist die Dauer der Arbeit von beiden Seiten zumeist keine bestimmt fixierte.

2. Vergebung an einen Gedingsunternehmer, welcher für sich die gesammte Arbeitsleistung zu einem bestimmten Preise übernimmt und die einzelnen Arbeiter nach seinem Belieben hiezu aufnimmt. In diesem Falle steht der Arbeitgeber nur mit dem Unternehmer in Vertragsverhältnis und Verrechnung. Der Unternehmer soll in der zu übernehmenden Arbeit (Schlagarbeit, Trift, Wegebau oder sonstigen Bauten) selbst hervorragend tüchtig und gewandt sein und muss über die Mittel verfügen, um die erforderliche Caution leisten, die Arbeitsgeräthe beistellen und Lohnvorschüsse an die Arbeiter auszahlen zu können. Die einzelnen Arbeiter sind hiebei in der Regel nicht stabil. — Ein Vortheil dieser Arbeitsvergebung an Unternehmer ist für den Waldbesitzer die wesentliche Geschäftsvereinfachung, da die ganze Sorge für die Aufnahme, Verköstigung 2c. der Arbeiter, die Durchführung der Arbeiten selbst der Unternehmer auf sich nimmt; bei einem tüchtigen und gewandten Unternehmer ist auch die gute Leitung und rasche Ausführung der Arbeiten gesichert. — Als Nachtheil steht dem entgegen, dass der Waldbesitzer und dessen Personale auf die Arbeiter und die Ausführung der Arbeiten nicht immer genügenden Einfluss haben, die Arbeit daher, besonders wo eine stete Beaufsichtigung nicht durchführbar ist, häufig nachlässig und schlecht, speciell die Fällungs- und Lieferungsarbeit in Bezug auf die Wald- und Bodenerhaltung meist rücksichtslos ausgeführt wird. Dies wird am meisten dann der Fall sein, wenn die Arbeit an den Mindestfordernden als Unternehmer übergeben wird und die Arbeiter von diesem beliebig zusammengeklaubte Leute sind; daher der Waldbesitzer sich das Recht wahren muss, auf die Aufnahme der Arbeiter Einfluss zu nehmen, die Entlassung einzelner Arbeiter zu fordern und die Ausführung der Arbeiten selbst zu überwachen, ferner als Unternehmer nur vollkommen vertrauenswürdige, tüchtige Männer zu bestellen sind. Auch sonst wird man den vorerwähnten Nachtheilen durch genaue Bestimmungen über die Arbeitsausführung im Gedingsvertrage zu begegnen trachten, deren Einhaltung durch eine vom Unternehmer zu leistende Caution oder auch durch Zurückbehalten eines Restguthabens für diesen bei den à Contozahlungen sicherzustellen ist. Als ein weiterer volkswirtschaftlicher Nachtheil des Unternehmersystems muss es bezeichnet werden, dass neben unverhältnismäßigem Speculationsgewinn für den Unternehmer die Arbeiter meist nur sehr geringen Verdienst erhalten, während sich bei der folgenden Form der Arbeitsvergebung der Verdienst gleichmäßig vertheilt.

3. Vergebung an Arbeitergespannschaften, bei welcher sämmtliche Arbeiter freiwillig zu einer Unternehmung zusammentreten, gemeinsam eine bestimmte Arbeit übernehmen und unter sich einen Führer (Holzmeister oder Rottmeister) wählen, der zugleich die Gespannschaft gegenüber dem Arbeitgeber vertritt, die

Arbeits- und Lohnvertheilung übernimmt rc. Bei solchen Gespannschaften besteht zumeist bereits eine Gliederung der Arbeiter in Rottmeister, Vorarbeiter, Arbeiter (Holzknechte) und Lehrlinge (Halbarbeiter); sie haben ferner meist einen ständigen Charakter, doch können sich solche auch für vorübergehende Arbeiten bilden.

Die Vortheile dieser Association für die Arbeiter selbst liegen gegenüber den Freiarbeitern in der einheitlichen Führung, besseren Vertheilung der Arbeit, daher größeren Leistung, der gegenseitigen Aushilfe im Bedarfsfalle rc., gegenüber dem Einzelunternehmer in der gleichmäßigeren Vertheilung des Verdienstes; für den Arbeitgeber aber in der Vereinfachung der Abrechnungen und Entlohnung, in dem größeren Einflusse des Personales auf die Arbeiterschaft, in der erhöhten Leistung sowie in der von den Arbeitern selbst gegenseitig ausgeübten Controle.

4. Vergebung an ständige (stabile) Arbeiterschaften (Regiearbeiter), wobei die Arbeiter im dauernden Arbeits- und Lohnverhältnisse zum Arbeitgeber stehen, von diesem förmlich zu einer Körperschaft organisiert und in der Regel bezüglich ihres Lebensunterhaltes nicht nur während der Arbeitsdauer, sondern auch für die Zeit der Arbeitsunfähigkeit (bei Krankheit und wegen vorgerückten Alters), ja oft selbst bezüglich der hinterbliebenen Familienangehörigen sichergestellt werden. Es besteht also hier nicht ein vorübergehender, sondern ein dauernder Dienst- und Arbeitsvertrag, der, wie bei den Angestellten für den Forstschutz und die Verwaltung, auch über die eigentliche Arbeitszeit hinausreicht, und es stehen somit hier die Arbeiter sammt ihren Familien in mehr oder weniger vollständiger Versorgung von Seite des Arbeitgebers.

Das System der stabilen Waldarbeiterschaften hat sich bekanntlich am meisten in den großen Waldcomplexen der ehemaligen Montan- und Salinenforste des österreichischen Hochgebirges ausgebildet, wo der ausgedehnte Fällungs-, Bringungs-, Kohlungs- rc. Betrieb und die große Entlegenheit der meisten Waldorte eine solche Einrichtung, ja selbst die Gründung förmlicher Holzknechtcolonien — wie solche heute noch in mehreren Gegenden Österreichs, z. B. in der Frein, Walstern, Thieradmer, Rothmos im ehemaligen Forstamtsbezirke Mariazell u. a. O. bestehen — zur Sicherung der erforderlichen Arbeitskräfte nothwendig machte.

Diesen ständigen und versorgungsberechtigten Arbeitern musste nicht nur ein ständiger und ausreichender Arbeitsverdienst zugesichert, es mussten ihnen Wohnungen geschaffen und bleibend zugewiesen, dann kleine Grundstücke und der Genuss mancher Waldnebennutzungen überlassen werden, sondern der Waldbesitzer (zumeist das k. k. Forstärar) musste auch die Versorgung der Arbeitsunfähigen, der hinterbliebenen Witwen und Waisen, vielfach auch die Obsorge für Schule, Kirche und Arzt und die Beschaffung der nothwendigsten Lebensmittel übernehmen, welch letztere entweder gegen ermäßigte Preise (sog. Limitopreise) oder auch unentgeltlich an Stelle eines bestimmten Lohnantheiles abgegeben wurden.

Solche stabile Arbeiterschaften wurden mitunter auch in beschränkterem Maße nur für ganz bestimmte Aufgaben geschaffen (so z. B. die sog. Klauswerksgespannschaft im Forstbezirke Thiersee [Tirol], welche aus einem Klausmeister und 12 stabilen Klausknechten bestand, speciell für die Herstellung und Erhaltung der Triftgebäude und die Ausführung der Trift selbst).

Den stabilen Arbeiterschaften und der in diesen gepflegten handwerksmäßigen Ausbildung der Forstarbeiter verdankt, wie Wessely ausführt, das forstliche Bringungswesen in den Hochgebirgsländern seine frühzeitig erlangte hohe Entwicklungsstufe, und haben selbe hierin, abgesehen von ihrer damaligen Nothwendigkeit, unzweifelhaft günstig gewirkt; andererseits artete das System mehrfach zu einer förmlichen Versorgung von zum Theil wenig leistungsfähigen Arbeitern aus, es schuf eine große Last von Besorgungen und Verrechnungen für die Forstverwaltung und führte nicht selten auch zur Ausführung unnöthiger Arbeiten in Zeiten geringeren Arbeitsbedarfes. Diese Art der Arbeitsbeschaffung ist demnach auch für den Waldbesitzer, trotz meist scheinbar sehr niederer Lohnansätze, keineswegs immer eine billige. Übrigens sind diese Arbeiterschaften in der hier geschilderten Form heute zumeist bereits in Auflösung begriffen oder zeitgemäß reorganisiert; ersteres, wo inzwischen ein genügender Wettbewerb freier Arbeiter eingetreten ist, letzteres, da eine so weitgehende Versorgung selbst bei ständigen Arbeiterschaften heute nur ganz ausnahmsweise mehr nothwendig erscheint.

Für die Wahl der Art der Arbeitsvergebung sind entscheidend:

1. Die Arbeiterverhältnisse, ob nämlich hinreichende und für die Waldarbeit tüchtige Arbeitskräfte unter den Anwohnern des Waldes sich finden oder nicht, ob durch die Industrie, Bauten rc. eine bedeutende Concurrenz in der Arbeitswerbung zu besorgen, dann ob die betreffenden Arbeiter nur zeitweilig oder ständig auf die Waldarbeit angewiesen sind.

2. Die Art der auszuführenden Arbeiten, bezw. die Verhältnisse des forstlichen Nutzungsbetriebes. Nur die Arbeiten der Holzgewinnung und Lieferung (incl. Herstellung der Bringungseinrichtungen), dann eventuell der weiteren Bearbeitung oder Verkohlung des Holzes erfordern eigentliche und geschulte Waldarbeiter, wogegen für die meisten sonstigen Arbeiten und selbst für den Nutzungsbetrieb, wo sich derselbe auf ganz einfache Fällung und Ausrückung des Holzes beschränkt, auch andere Arbeiter verwendet werden können.

Wo daher solche einfache Betriebsverhältnisse vorliegen und stets hinreichende Arbeitskräfte zu Gebote stehen, ist die ausschließliche Verwendung von nicht ständigen Freigedingern ganz wohl zulässig und in der Regel dem Interesse des Waldbesitzers am meisten entsprechend; für die Durchführung eines schwierigeren und complicierten Nutzungsbetriebes jedoch und eines ausgedehnten forstlichen Warengewerbes, wie dies in den meisten Gebirgsforsten besteht, muss auf die Heranziehung und Erhaltung eines gewissen Grundstockes von ständigen Arbeitern Wert gelegt werden,

deren Zahl sich nach dem Ausmaße jener Arbeiten richtet, welche ihnen während des ganzen Jahres zugewiesen werden können. Neben diesen ständigen Arbeitern sollen für die Dauer des größeren Bedarfes und für nicht speciell forstliche Arbeiten stets auch nicht ständige Arbeiter (auch zeitliche oder interimale genannt), Verwendung finden; so werden für Wege- und sonstige Bauten meist nicht ständige Arbeiter aufgenommen, wogegen die Wegeerhaltung besser ständigen Arbeitern zuzuweisen ist.

Die Vergebung an Unternehmer ist nur angezeigt für Arbeiten, welche keiner besonderen Sorgfalt bedürfen und deren Ausführung leicht zu überwachen ist. Hinsichtlich der Holzgewinnung und Lieferung wäre sie nur anwendbar beim einfachsten Kahlschlagbetriebe; für die eine größere Sorgfalt und Geschicklichkeit seitens der Arbeiter fordernden femelartigen Betriebsformen wäre die Unternehmerarbeit ausgeschlossen. In Fällen, wo keine geeigneten Arbeiter zu finden oder größere Arbeiten vorübergehend auszuführen sind, kann das Vergeben derselben an Unternehmer angezeigt sein; für den nachhaltigen Nutzungsbetrieb sind freie oder ständige Arbeitergespannschaften vorzuziehen. Auch größere Weg- oder Hochbauten können oft mit Vortheil an Unternehmer zur Ausführung übergeben werden, womit die eigene Regie vereinfacht und oft auch eine billigere und raschere Ausführung erzielt wird (dabei eine stete Überwachung der Ausführung als selbstverständlich vorausgesetzt); doch würde eine solche Übertragung bei den eine besondere Sorgfalt in der Ausführung erfordernden Trift- und sonstigen Wasserbauten zumeist bedenklich sein.

Die ständigen Arbeiter je eines Forstverwaltungsbezirkes bilden in der Regel eine für sich abgeschlossene Arbeiterschaft, welche sich für die Übernahme der einzelnen Arbeiten (Schlagorte) in Rotten (Compagnien) und dann noch weiter bei der Ausführung der Arbeit in einzelne Passen („Sägen" oder „Partien") eintheilt. Die erstere Eintheilung wird mitunter auch so getroffen, dass jeder Schutzbezirk über eine Arbeiterrotte verfügt. Die Arbeiter selbst gliedern sich bei größeren Arbeiterschaften in Meister (Rottmeister), welche an der Spitze je einer Rotte stehen, die Arbeit in derselben vertheilen und leiten, in Vorarbeiter, d. s. besonders geschickte und fleißige Arbeiter, welchen auch wohl die Führung kleiner Arbeiterpartien übertragen wird, in Arbeiter (Holzknechte, eventuell Köhler), dann in Lehrlinge oder Jungen, welche auch wieder in eigentliche Lehrlinge und in „Jungarbeiter" oder „Halbarbeiter" getrennt werden können. An die Spitze der gesammten Arbeiterschaft wird zuweilen auch ein Obermeister (Holzmeister, Holzlieferungsmeister) gestellt, welcher dieselbe bei der Forstverwaltung vertritt, die Vertheilung der Arbeiten vornimmt, die sämmtlichen Arbeiten leitet und überwacht, meist auch bei Verfassung der Arbeitsverträge und Gedinge, der Entwürfe und Voranschläge für Lieferungsbauten 2c. behilflich ist; im anderen Falle übernehmen dies die Rottmeister für ihre einzelnen Abtheilungen. Bei ständigen Arbeiterschaften, mögen selbe auch wesentlich einfacher als vorstehend organisiert sein, ist es stets unerlässlich, dass die Organisation derselben und die Beziehungen zwischen den Arbeitern und dem Arbeitgeber in einer Arbeiterordnung (Holzhauerordnung) oder Dienstordnung für die Arbeiter ausführlich und klar dargelegt werden. Diese hat in der Hauptsache zu enthalten:

1. Die Organisation der Arbeiterschaft, Eintheilung und Gliederung der Arbeiter, Bedingungen der Aufnahme und des eventuellen Dienstaustrittes.

2. Pflichten der Arbeiter im allgemeinen, Pflichten der einzelnen Kategorien derselben, Vorschriften für die Ausführung der einzelnen Arbeiten.

3. Rechte der Arbeiter; Lohnregulativ (s. Lohn), Gewährung von Naturalbezügen und sonstigen Begünstigungen, eventuell Versorgungsrechte für die Arbeiter und ihre Angehörigen (Provisionsnormale).

4. Disciplinarbestimmungen mit Feststellung allgemeiner Verhaltungsnormen und des Strafausmaßes bei Pflichtverletzungen.

Diese Dienstordnung bildet zugleich den Dienstvertrag zwischen den Arbeitern und dem Waldbesitzer, dieselbe soll daher jedem Arbeiter stets gegenwärtig sein.

Eine solche sehr ausführliche und motivierte Dienstverfassung gibt Wessely in seiner „Einrichtung des Forstdienstes"; einen kurzen Abriss derselben auch Micklitz in seiner „Forstlichen Haushaltungskunde", 2. Auflage.

In praktischer Geltung bestehen solche Dienstordnungen für die Arbeiter in den Staatsforsten des Salzkammergutes, von Neuberg-Mariazell, dem Idrianer Forst u. s. w.; auch in Deutschland bestehen mehrfach solche, worunter als ausgezeichnete Organisation jene in den gräflich Stolberg-Wernigerode'schen Forsten hervorzuheben.

Wo man sich übrigens heute noch entschließt, ständige Arbeiterschaften in größerem Umfange zu organisieren, da wird man bestrebt sein, der Forstverwaltung, bezw. dem Waldbesitzer weniger weitgehende Verpflichtungen einerseits bezüglich der dauernden Arbeitszusicherung, insbesondere aber bezüglich der Verpflegung und Versorgung der Arbeiter und ihrer Angehörigen aufzuerlegen, als dies bei den früher geschilderten Arbeiterschaften in den meisten österreichischen Hochgebirgsforsten der Fall war, an deren Stelle zweckmäßig genossenschaftliche Einrichtungen (Consumvereine, Arbeiterhilfscassen oder Bruderladen) treten können.

Literatur über Arbeiterorganisation: besonders Wessely a. a. O.; Micklitz a. a. O.; dann Albert, Lehrbuch der Forstverwaltung; Schwappach, Forstverwaltungskunde; Jentsch, Die Arbeiterverhältnisse in der Forstwirtschaft des Staates; und einzelne Abhandlungen in den deutschen forstlichen Zeitschriften. v. Gg.

Arbeiterstuben (Holzhütten, Winter- und Triftstuben, Sölden) dienen zur Unterbringung der Arbeiter, wenn selbe entweder in weit entlegenen Schlägen, bei Holzbringungsanstalten, auf Länd- und Bauplätzen dauernd oder durch eine Reihe von Jahren beschäftigt werden. Je

nach der muthmaßlichen Zeitdauer der Benützung derselben bringt man hiebei den Block-, den Fach- oder Massivbau in Anwendung. Ganz leichte Holzknechthütten, die nur während der Dauer eines oder höchstens zweier Sommer benützt werden sollen, bestehen aus einem Riegelbau mit Rindenverschalung und Rindenbedachung und heißen Sommersölden.

Holzstuben für 18—24 Mann werden 10 m lang, 8·8 m breit und 3·5 m hoch hergestellt. Die zwei Schlafstätten (Pongrad, Grad) an den Innenseiten sind 8 m lang, 2 m breit und der offene Kochherd 1·5 m breit und 5 m lang. Der Bau einer derartigen Holzhütte (Blockbau) erfordert 82 m³ Stammholz und einen Arbeitsaufwand von 243 Tagschichten, bezw. 330·5 Tagschichten, wenn die Blockwände auf einen gemauerten Sockel gestellt werden, für welchen dann 23 m³ Steine und 20 hl Lehm zu veranschlagen sind.

Holzstuben für 12 Mann erhalten 8 m Länge, 7·3 m Breite, eine 7·4 m lange und 2 m breite Schlafstätte, dann einen 4·5 m langen und 1·5 m breiten Feuerherd. Das Bauerfordernis beträgt 62 m³ Stammholz und 85·5 Tagschichten.

Sommersölden oder Rindenhütten für 12 Mann 6·4 m breit, 8 m lang, 2 m hoch mit einem 8 m langen und 2 m breiten Schlafraume und einem 1·4 m breiten und 4·4 m langen Feuerherd, erfordern 11 m³ Stammholz und eine Arbeitsleistung von 50 Tagschichten.

Sommersölden für 6 Mann erfordern 4·8 m³ Bauholz und einen Arbeitsaufwand von 25 Tagschichten. Hiebei genügt eine Länge von 4·5 m, eine Breite von 4·5 m und eine Höhe von 3 m.

Holzknechtstuben mit Riegel- oder Massivbau werden puncto der Kostenberechnung wie gewöhnliche Civilbauten behandelt. Fr.

Arbeitsaufwand, s. Bahnbau-, Fundierungs-, Klausbauten-, Straßenbau- und Pflasteraufwand, Holzgewinnung. Fr.

Arbeitstheilung. Wie bei allen Productionszweigen, für welche eine größere Anzahl von Kräften zusammenwirkt, so ist auch in der Forstwirtschaft eine gute Arbeitstheilung für den Erfolg wesentlich bestimmend. Schon die große Anzahl und Verschiedenheit der im Forsthaushalte zu vollführenden Geschäfte und Arbeiten sowie die sehr verschiedene geistige und physische Befähigung, welche sie erfordern, weist auch in der Forstwirtschaft auf Theilung der Arbeit hin, wenn dieselbe auch hier nur in beschränkterem Maße Anwendung finden kann als in anderen Productionsgebieten (z. B. in der Industrie). Die große Ausdehnung der meisten Forstverwaltungsgebiete macht hier neben der materiellen Arbeitstheilung (Theilung nach der Art der Geschäfte) auch vielfach eine territoriale Theilung der gleichen Geschäftsaufgaben unter mehrere Angestellte (Bildung von Dienstbezirken) nothwendig, welche letztere, als nicht zu dem volkswirtschaftlichen Begriff der „Arbeitstheilung" gehörig, hier außer Betracht bleiben möge (s. Dienstbezirke).

In Bezug auf die Anforderung der auszuführenden Arbeiten an die physische und geistige Befähigung der damit betrauten Personen ist zunächst die Ausführung der rein mechanischen Arbeiten, welche lediglich physische Kraft und eine gewisse Handfertigkeit bedingen (Handarbeit), von der geistigen oder technischen Arbeitsleistung zu trennen, und wird erstere an Arbeiter, letztere an das forsttechnische oder sonstige Verwaltungspersonale übertragen. Innerhalb der letzteren Geschäfte erfordert die Ausübung des Forstschutzes, die nächste Beaufsichtigung der Arbeiter und die Ausführung der einfacheren Geschäfte der Holzzucht und Nutzung immer noch vorwiegend physische Anstrengung und Abhärtung, dabei aber auch ein gewisses Maß forstlicher Kenntnisse, und werden selbe daher zweckmäßig einfacheren, weniger gebildeten Leuten anvertraut; die eigentlichen Betriebs- und Verwaltungsgeschäfte erfordern bereits eine vollständige forstliche sowie eine entsprechende allgemeine Bildung und zugleich ebenfalls ein nicht geringes Maß körperlicher Rüstigkeit; die Leitung des ganzen Verwaltungsdienstes endlich erfordert den höchsten Grad sachlicher und allgemeiner Bildung, wogegen hier das Erfordernis physischer Tüchtigkeit zurücktritt.

Es ergibt sich sonach als grundsätzlich für die Organisation des Forstverwaltungsdienstes die Trennung der Geschäfte in jene des Forstschutzes, der Verwaltung (Betriebsführung) und der Leitung (Direction).

Innerhalb dieser einzelnen Stufen der Arbeitsleistung im Forsthaushalte ist immer noch eine weitere Arbeitstheilung möglich und angezeigt. Von den Aufgaben der eigentlichen Verwaltung erfordern die Bauangelegenheiten und Rechtsgeschäfte, zum Theile auch die Arbeiten der Forstvermessung und Einrichtung besondere Kenntnisse, Erfahrung und Übung zu ihrer Durchführung, welche nicht von jedem Angestellten verlangt werden können, daher dieselben zweckmäßig von den sonstigen Verwaltungsgeschäften abgetrennt und speciell hiefür vorgebildeten oder darin geübten Personen übertragen werden; die Geschäfte des Rechnungs- und Cassewesens erfordern keine speciell forstliche Ausbildung, sondern einen für sich begrenzten Kreis von Kenntnissen und besondere Gewandtheit in ihrer Ausführung, sie werden daher gleichfalls zumeist besondere Verwaltungsstellen für sich bilden. Ein weiterer Anlass zur Theilung der Verwaltungsgeschäfte ist der Umstand, dass dieselben theils localer Natur, d. h. solche sind, welche im Walde oder wenigstens in der Nähe desselben (z. B. an den Verkaufsorten) besorgt werden müssen, theils solcher Art, dass sie besser gemeinsam an einem Centralpunkte der Gesammtverwaltung (Sitz des Besitzers oder sonstiger Behörden) ausgeführt werden; daher erstere der Localverwaltung, letztere der Centralverwaltung (Direction) zuzuweisen sein werden.

Der Forstschutzdienst lässt eine weitere Arbeitstheilung nur in geringem Maße zu; sie findet zuweilen in der Weise statt, dass die Bewachung des Eigenthums und der eigentliche Forstschutz von der Beaufsichtigung der Arbeiter und der Mithilfe beim Cultur- und Nutzungsbetriebe, der Materialabgabe 2c. getrennt und

letztere einem sog. Schlagsforstwart zugewiesen werden, oder dass einzelne, zum Forstschutzpersonale gehörige Organe sonst mit besonderen Aufgaben betraut werden.

Auch bei der Ausführung der mechanischen Arbeit ist eine Theilung derselben mehrfach möglich und für eine gute und rasche Durchführung derselben von Vortheil; so können beim Nutzungsbetriebe die Arbeiten der Fällung, des Spaltens und Aufsetzens der Brennhölzer, der weiteren Zurichtung oder Bezimmerung der Nutzhölzer, das Binden der Reisigwellen 2c., beim Culturbetriebe die schwerere Bodenbearbeitung von dem leichteren Zutragen und Einsetzen der Pflanzen getrennt werden. Eine weitergehende Arbeitstheilung gestattet in der Regel die Ausführung von Wege- oder sonstigen Bauten. Von besonderer Wichtigkeit ist eine gute Arbeitstheilung bei ständigen Arbeiterschaften, um neben dem vollkräftigen Holzhauer auch dem für die schwere Arbeit bereits weniger tauglichen älteren Arbeiter, dann den Frauen und größeren Kindern passende Arbeiten zuzuweisen und so das Einkommen der einzelnen Familien zu heben.

Die Vortheile solcher Arbeitstheilung sind wie anderwärts so auch hier:

1. Größere Billigkeit der ganzen Verwaltung, indem alles, was von geringeren Kräften oder weniger Gebildeten (also auch geringer Besoldeten) verrichtet werden kann, an solche übertragen wird.

2. Bessere und erhöhte Leistung jedes einzelnen in seinem Zweige, theils wegen der erforderlichen besonderen Tüchtigkeit für gewisse Geschäfte, dann wegen Aneignung besonderer Fertigkeit und Gewandtheit in den betreffenden Arbeiten, wie sie eben nur durch fortgesetzte Übung erworben und erhalten werden kann. (Erlangung der sog. Geschäftsroutine.)

3. Die Möglichkeit, die einzelnen Kräfte (die Angestellten) nach ihrer besonderen Tauglichkeit und so zu verwenden, dass jeder auch mit Eifer und Vorliebe an die ihm gestellte Aufgabe geht. (Specielle Vorliebe und Eignung einzelner für den äußeren Verwaltungs- oder den Kanzleidienst und das Rechnungswesen, anderer für die Arbeiten der Forsteinrichtung, des Bauwesens 2c.)

Einer Beschränkung unterliegt die Arbeitstheilung im Forstbetriebe:

1. Durch die räumliche und zeitliche Trennung vieler Arbeiten. Die weitestgehende Arbeitstheilung ist da möglich, wo (wie vielfach im Fabriksbetriebe) alle Arbeiten unmittelbar neben einander und gleichzeitig vollführt werden, was beides in den Geschäften und Arbeiten der forstlichen Production nicht zutrifft. Die große Flächenausdehnung des Forstbesitzes macht eine territoriale Eintheilung nothwendig, wodurch aber die materielle Arbeitstheilung ebenso wie durch den Umstand beschränkt wird, dass die meisten Geschäfte der Verwaltung nicht neben einander, sondern nach einander zu vollführen sind. So wäre es z. B. unthunlich, die Geschäfte der Cultur von jenen der Fällung 2c. in einem und demselben Forstbezirke zu trennen; es müssen vielmehr die sämmtlichen eigentlichen Verwaltungs- und Betriebsgeschäfte für einen Verwaltungs- sowie die Forstschutzgeschäfte für einen Schutzbezirk von einem Angestellten versehen werden. (Ausnahmsweise findet bei größeren Forstbezirken, aus welchen alles Materiale auf einen Sammelplatz [Länd oder Legstätte] gebracht wird, eine Trennung des Betriebes im Walde von den Geschäften der Umformung [Säge- oder Kohlungsbetrieb] und der Verwertung statt; es tritt hier die materielle Theilung an Stelle der territorialen.)

2. Die Möglichkeit der Arbeitstheilung speciell in den Forstverwaltungsgeschäften ist wesentlich von der Größe des Besitzes abhängig. Nur bei sehr ausgedehntem Besitze mit zahlreichen Angestellten kann eine volle Arbeitstheilung (z. B. die Einrichtung einer besonderen Abtheilung für Vermessung und Forsteinrichtung, die Bestellung eines eigenen Technikers für Wege- oder sonstige Bauten 2c.) stattfinden; bei kleinem Umfange des Besitzes besorgt der Besitzer selbst oder dessen Verwalter alle Geschäfte.

3. Bei zu weitgehender Arbeitstheilung (in den Verwaltungsgeschäften) tritt nothwendig bei den Angestellten eine Einseitigkeit, ein Mangel an Überblick und Rücksicht für das Ganze und damit eine nachtheilige Überhebung einzelner Geschäftszweige ein, womit ferner ein Mangel an allseitig tüchtigen Leuten für höhere (leitende) Dienstposten verbunden wäre.

Die weitestgehende Arbeitstheilung ist daher in der Organisation der Forstverwaltung nicht immer die beste. v. Gg.

Arbeitszeit, tägliche. Selbe beträgt bei Handarbeit im Sommer 12, im Winter 9 Stunden, wovon im Sommer 2—3 Stunden, im Winter 1—2 Stunden auf die Ruhepausen entfallen. Die Zu- und Abgänge zum und vom Arbeitsorte unter 4 km werden gewöhnlich nicht von der Arbeitszeit in Abzug gebracht, während darüber hinaus per Kilometer 15 Minuten zu veranschlagen sind. Im Sommer beginnt die Arbeit um 5 oder 6 Uhr morgens, auch mit Sonnenaufgang, und endet mit Sonnenuntergang. Bei der Arbeitszeit für Gespanne ist im allgemeinen eine Stunde weniger anzusetzen als bei der Handarbeit. Entfernungen von 8 km sind mit einem Zeitaufwande von 1—2 Stunden in Rechnung zu ziehen. Als Zeitdauer für die Abfütterung sind zwei Stunden anzuberaumen (Mittagspause).

Bei Holzarbeiten, Wegbauten u. dgl. im Stücklohn oder Accord wird die Tageslichte thunlichst ausgenützt. Soll von der Arbeitszeit auf die Arbeitsleistung geschlossen werden, so ist von der Sommerleistung, und zwar im Frühjahre nur 92%, im Herbst 85% und im Winter nur 75% in Rechnung zu ziehen, da ja die menschliche Leistungsfähigkeit von den Witterungs- und den klimatischen Verhältnissen sehr abhängig ist. Fr.

Arbutin, $C_{12}H_{16}O_7$, in den Blättern von Arctostaphylos officinalis, Pyrola umbellata und vielleicht noch in anderen Ericeen; zerfällt durch Emulsin oder verdünnte Schwefelsäure in Zucker und Hydrochinon. v. Gn.

Arbutus Unedo L., Erdbeerbaum (Familie Ericaceae). Immergrüner Großstrauch

oder kleiner (bis 7 m hoher) Baum mit großen, lederartigen, oberseits glänzend dunkelgrünen, länglich-lanzettförmigen, scharfgesägten, kurzgestielten Blättern und in endständige, verzweigte, überhängende Trauben gestellten Blüten, welche aus einem kurzen, 5theiligen Kelch, einer krugförmigen, 5zähnigen weißen oder rosigen Blumenkrone, 10 eingeschlossenen Staubgefäßen mit begranntem Beutel und einem oberständigen, von einer Scheibe getragenen Stempel bestehen. Frucht eine kugelige, spitzwarzige, scharlachrothe, säuerlich-süße, essbare Beere. In Wäldern und an felsigen, bebuschten Hängen in der Küstenzone von Istrien und Dalmatien sowie auf den dalmatinischen Inseln. Ist durch die ganze Mittelmeerzone und die Küstenländer des atlantischen Europa bis Irland verbreitet. Blüht im Spätherbst, reift die Früchte im Hochsommer. Wm.

Arcenthobium Oxycedri M. Bieb., Wachholdermistel (Familie Loranthaceae). Kleines, zweihäusiges, immergrünes, auf den Stämmen und Ästen des südeuropäischen Juniperus Oxycedrus schmarotzendes Zwergsträuchlein mit unregelmäßig gabeltheiligen, kurzgegliederten, blattlosen Achsen, vom Ansehen einer Salicornia. Männliche Blüten gelblich, weibliche weißlich, Beeren klein, ellipsoidisch, bläulich. Durch ganz Südeuropa verbreitet, daher auch in Istrien und Dalmatien, doch selten. Blüht im August und September. Wm.

Arcenthos drupacea Ant. et Kotschy, Pflaumenwachholder (Juniperus drupacea La Bill.). Kleiner, immergrüner Nadelholzbaum aus der Familie der Cupressineae (s. d.), welcher früher zur Wachholdergattung gerechnet wurde, sich aber von dieser wesentlich dadurch unterscheidet, dass die 3—6seitigen beinharten Samen seiner Scheinfrucht in einen einzigen dreifächerigen Steinkern vereinigt sind und der Keim mehr als zwei Kotyledonen besitzt. Dieser, auf den Hochgebirgen Griechenlands, Kleinasiens und Syriens wachsende, dort bis 10 m Höhe erreichende Baum hat in dreigliedrige Wirtel gestellte starre, stechende, oberseits concave und hechtblaue, unterseits convexe und glänzend grüne Nadeln von 9—22 mm Länge und bringt kirschen- bis pflaumengroße, eiförmig-kugelige, dunkelpurpurrothe und violett bereifte Beerenzapfen hervor, deren Fleisch von zwar harzigem, aber angenehm süßem Geschmack ist. Diese merkwürdige, im Orient völlig die Rolle eines Obstbaumes spielende Conifere verdiente in den südlichen Kronländern Österreich-Ungarns, vielleicht auch in Süddeutschland angebaut zu werden, da sie sich in botanischen Gärten Süddeutschlands als winterhart erwiesen hat. Wm.

Archaeopteryx H. v. Meyer (griech. Urflügel) = Gryphosaurus A. Wagner, Räthseleidechsen. Fossile Gattung der Vögel oder der Echsen. Durch den körperlangen Schwanz, dessen einzelne Wirbel jederseits eine Steuerfeder tragen, und durch die getrennten Knochen der Mittelhand von allen jetzigen Vögeln unterschieden. Die Kiefer sind bezahnt. Aus dem lithographischen Schiefer bei Solenhofen (oberster Jura). Bildet mit den Gattungen: Ichthyornis (mit gekieltem Brustbein, den Fischwirbeln ähnlichen biconcaven Wirbeln, gut entwickelten Flügeln, in eigenen Alveolen sitzenden Zähnen) und Hesperornis (mit vorne concaven, hinten convexen Wirbeln, ungekieltem Brustbeine, verkümmerten Flügeln und in einer Längsrinne des Kieferrandes steckenden Zähnen) die Gruppe der Zahnvögel (Odontornithes). Da man Archaeopteryx als das Bindeglied zwischen Vögeln und Kriechthieren ansieht, so hat man eine eigene Vogelordnung Saururae (Eidechsenschwänze) mit der Familie Archornithidae (Urvögel) aufgestellt. Das erste Exemplar des Archaeopteryx wurde um 14.000 Mark nach England verkauft. In jüngster Zeit ist ein weiteres Exemplar gefunden worden, das sich im Berliner Museum befindet. Knr.

Arche, die, auch Leine, Senne, Sieme nennt man die starken Spannstricke am Jagdzeug; man unterscheidet daher Ober- und Unterarchen = Ober- und Unterleinen. Schon im Alt- und Mhd.: „Plagae arhe dicuntur funes quibus retia tenduntur circa imam et summam partem.“ St. Blas. Gloss. a. d. XI. Jahrh. — „Diese Pantheren müssen wie die Steckgärnlein eingerichtet | außer dass oben | wo die große Arche ist | gedrähete Ringeln von Horn eingemacht werden.“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 813a. — „Arch, Leine, Senne, werden die starken Stricke an denen Jagdzeugen benennt, und bestehen aus Ober- und Unterarchen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 39. — Pärson, Hirschgerechter Jäger, 1734, fol. 83. — Hartig, Lexik., p. 80, und Lehrb. f. Jäger I., p. 19. — Behlen, Real- u. Verb. Lexik. I., p. 87, u. VI., p. 209. — Vgl. a. Graff, Ahd. Sprachsch. I., p. 460. — Schmeller, Bayr. Wb. I., p. 136. — Grimm, D. Wb. I., p. 42a. E. v. D.

Archegosauria Huxley (Echsenstammvater). Unterabtheilung der Wickelzähnler (Labyrinthodonten). Ausgestorbene Lurchgattungen aus der Steinkohlenzeit. Knr.

Archen, s. Kastenwehr, Uferschutzbau. Fr.

Archibuteo Chr. L. Brehm, Gattung der Familie Falken (s. d.), Falconidae; in Europa nur eine Art: Rauhfußbussard, A. lagopus Brünnich. S. d. u. Syst. d. Ornithol.

Archibuteo planiceps, alticeps, africanus Chr. L. Brehm, s. Rauhfußbussard. E. v. D.

Archigonie nennt Haeckel die Urzeugung (s. d.) im Gegensatze zur elterlichen Zeugung (Tocogonie). Knr.

Archiv. Sammlung von Urkunden, dann auch der Ort zur Aufbewahrung solcher. Nur bei größeren Ämtern (Centralgüterverwaltung, Ministerien 2c.) besteht ein eigenes Archiv. v. Gg.

Archizoa Lenn. = Urthiere. Knr.

Archypterygium Gegenbauer (Urflosse). Urform der Fischflosse. Findet sich heute nur mehr bei den Fischen der Gattung Ceratodus. Ein stark gegliederter medialer Knorpelstab mit einer Reihe dünner gegliederter Flossenstrahlen jederseits. Knr.

Arctica alle, s. Zwergalk. E. v. D.

Arctis nennt G. Jäger ein hypothetisches, am Nordpol gelegen gewesenes, großes, jetzt in viele Bruchstücke zertheiltes Festland, auf dessen einstiges Vorhandensein die Forschungen der

Thiergeographie und Paläontologie, aber auch Thatsachen der Geologie und Meteorologie hinweisen. Vom Nordpol als thiergeographischem Centrum scheinen einmal oder mehrmals Thierwanderungen nach dem Äquator hin erfolgt zu sein. Die Federbedeckung der Vögel, die Haarbekleidung der Säugethiere führt Jäger auf Anpassung an kaltes Klima zurück; zuerst wanderten, je mehr die Abkühlung der Erde nach Ablauf der einstigen Periode höherer Erdwärme fortschritt, die Vögel, dann die Säugethiere südwärts. Einen Beweis für diese Verbreitung von einem nördlichen Centrum aus sieht Jäger auch darin, dass (besonders bei den Säugethieren) zahlreiche Arten, Gattungen und Familien hinsichtlich ihres Verbreitungsgebietes gewissermaßen einen Ring um die nördliche Halbkugel bilden, und dass die paläontologischen Funde auf eine wiederholte (zur Miocänzeit und zur Eiszeit) Einwanderung von Thieren und Pflanzen in großem Stile aus einem nördlichen großen Festlande hindeuten. Knr.

Arctomys (v. gr. ἄρκτος = Bär, und μῦς = Maus) Cuvier, Murmelthiere (s. d.), Familie der Ordnung Nagethiere, Glires; s. d. u. Syst. d. Mammalogie.

Arctomys bobac Pallas, s. Bobac; — citillus, s. Ziesel; — marmota Linné, s. Murmelthier. E. v. D.

Arctostaphylos uva ursi Spreng., Bärentraube (Familie Ericaceae). Immergrüner Kleinstrauch mit niederliegend-aufsteigenden, runden, zimmtbraun berindeten Ästen und wechselständigen, verkehrt-eiförmig-länglichen, beiderseits glänzendgrünen, kurzgestielten Blättern, vom Ansehen der Preiselbeere, von der er sich schon durch die unterseits nicht punktierten Blätter unterscheidet. Blüten (Fig. 56 a) in endständigen, gedrungenen, überhängenden Trauben, klein, weiß oder rosenroth; Kelch kurz, 5theilig, Blumenkrone ei-krugförmig, mit 5zähnigem, zurückgekrümmtem Saum; Staubgefäße 10, Stempel oberständig; Frucht eine kugelige, glatte, erbsengroße, scharlachrothe, 5kernige ungenießbare Steinbeere (Fig. 56 b). Auf Sand-, Kalk- und Moorboden durch fast ganz Europa, aber sehr ungleichmäßig verbreitet, gemein in Kiefernwäldern Nord- und Nordwestdeutschlands mit moorigem Sandboden, häufig auch in den Alpen, wo sie bis über 2000 m emporsteigt, auf Kalkgerölle, sonst vereinzelt und ziemlich selten in Gebirgsnadelwäldern. Blüht im Mai und Juni. Wm.

Arcussia, Charles d', Seigneur d'Esparon et de Paillères, berühmter französischer Autor über Falknerei, stammte aus einer uralten provençalischen Familie, geboren 1547 auf Schloss Esparon; im Alter von 18 Jahren besuchte er die Höfe Italiens und seines eigenen Vaterlandes, wo er sich allenthalben durch seinen Geist wie durch seine Gewandtheit in ritterlichen Übungen hervorthat. Nachdem er sich 1572 vermählt hatte, zog er sich auf sein Stammschloss Esparon zurück und widmete sich Jahre hindurch seinem Hauptvergnügen, der Beizjagd, in welcher er unerreichter Meister war; nebenher betrieb er eifrigst zoologische Studien, bei welchen ihn seine Kenntnis der classischen wie der italienischen und spanischen Sprache begünstigte. Auf Andrängen eines Freundes schrieb er einige Regeln über die Beizjagd nieder, ohne sie aber zu einem Ganzen zu vollenden; erst als er infolge eines Processes zu längerem Aufenthalte in Aix gezwungen war, gestaltete er diese Aufzeichnungen zu einem umfassenden Werke, seiner berühmten Fauconnerie, welche 1592 zu Aix von Jean Tholosan in 8° gedruckt wurde. Weiters verfasste er La Fauconnerie du Roy avec la conférence des Fauconniers, dann Discours de Chasse où sont representez les vouls faits en une assemblée de Fauconniers, endlich Lettres de Philoierax a Pilofalco. Où sont contenus les maladies des oyseaux, et les remèdes pour le guerrir. Die erste Abhandlung erschien separat Paris, Jean Houze, 1597, in 8°, die zweite ibid. 1614, dann beide nebst der separat nicht gedruckten dritten in den Gesammtausgaben von 1627, 1643 und 1644. Er starb ca. 1617; sein Porträt besteht in einem anonymen zeitgenössischen Stiche in 4°. — Das Werk Arcussias, in seiner Anlage wie in jedem einzelnen seiner Theile original, basiert auf eine überreiche Erfahrung, gefördert durch eigene Forschung und geschaffen von

Fig. 56. Bärentraube. Arctostaphylos uva ursi.

einem reichen, durchdringend scharfen Geiste, ist das bedeutendste, welches in Frankreich über die Beizjagd geschrieben wurde, und ist nicht nur in jagdhistorischer Beziehung von hohem Werte, sondern gewährt dank seinem freien ansprechenden Style und der vielerorts eingestreuten Jagdepisoden und sonstigen Anekdoten noch heute eine angenehme Lectüre. Es erschien im ganzen in 11 Ausgaben im Urtexte; jene von 1592 umfasst 5 Bücher, ebenso die von Aix 1598 in 8°, Paris, J. Houze, 1605, 1607, 1608, 1615 in 8°, 1617 und 1621 in 4°; die folgenden Ausgaben von Paris, Jean Houze, 1627, 4°, 334 p., dann Rouen 1643 und 1644 enthalten 10 Bücher in bedeutend erweiterter Form, ebenso als Anhang die obgenannten drei Abhandlungen, weshalb sie gesuchter sind als die älteren. Eine deutsche Übersetzung erschien 1611 in 4° mit Holzschnitten zu Augsburg; eine zweite, vollständigere, prächtig illustrierte zu Frankfurt am Main, Lucas Jennis, 1627; eine dritte, mit der vorigen übereinstimmende, ibid. 1704.

Arcussia, Elisée d', Comte de Caprée, ein Ahne des Vorigen, Galeerencapitän Kaiser Friedrich I., verfasste eine bis jetzt ungedruckte lateinische Abhandlung über die Beizjagd; ob und wo ein Manuscript derselben besteht, ist mir unbekannt, ebenso ob sie Charles d'A. kannte und benützte. E. v. D.

Ardea (alt) Linné, typ. Gattung der Familie Reiher (s. d.), Ardeidae; in Europa sechs Arten: Grauer Reiher, A. cinerea Linné; Purpurreiher, A. purpurea Linné; Silberreiher, A. egretta Bechstein; Seidenreiher, A. garzetta Linné; Rallenreiher, A. ralloides Scopoli; Kuhreiher, A. bubulcus Savigny.

Ardea alba Linné, s. Silberreiher; — audax, s. Rallenreiher; — badea, s. Nachtreiher; — candidissima Gmelin, s. Seidenreiher; — caspica Gmelin, s. Purpurreiher; — castanea Gmelin, s. Rallenreiher; — ciconia Linné, s. Storch, weißer; — commata Gmelin, s. Rallenreiher; — egrettoides Gmelin, s. Seidenreiher; — erythropus Gmelin, s. Rallenreiher; — grisea Gmelin, s. Nachtreiher; — maculata Gmelin, w. v.; — major Gmelin, s. Reiher, grauer; — marsigli Gmelin, s. Rallenreiher; — minuta Gmelin, s. Zwergreiher; — nigra Linné, s. Storch, schwarzer; — nivea Latham, s. Seidenreiher; — nycticorax Linné, s. Nachtreiher; — pumila Gmelin, s. Rallenreiher; — purpurata Gmelin, s. Purpurreiher; — rufa Gmelin, s. Purpurreiher; — squajotta Gmelin, s. Rallenreiher; — stellaris Linné, s. Rohrdommel; — Veranyi Roux, s. Kuhreiher. E. v. D.

Ardeidae, Reiher (s. d.), Familie der Ordnung Reiherartige Vögel, Grallatores; s. d. u. Syst. d. Ornithol. E. v. D.

Ardeola commata Pallas, s. Rallenreiher; minuta Bp., s. Zwergreiher. E. v. D.

Ardeosaurus H. v. M. Ausgestorbene Echsengattung aus der Familie der Acrosaurier. Im Oolith von Solenhofen. Knr.

Ardetta Gray, Gattung der Familie Reiher (s. d.), Ardeidae; in Europa nur eine Art: Zwergreiher, A. minuta Linné; s. d. u. Syst. d. Ornithol. E. v. D.

Are ist eine dem neufranzösischen Maße angehörige Flächenmaßeinheit, welche als solche ein Quadrat von 10 m Seitenlänge vorstellt, daher gleichwertig ist mit 100 m². Lr.

Area, Feld, Theil; in der Entomologie auf Flügelfläche bezogen, wird näher bezeichnet als A. basalis (d. i. der der Flügelbasis zunächst liegende Theil); A. media, Mittelfeld (welches bei den Noctuiden die sog. Eulenzeichnungen trägt); A. limbalis, Saumfeld (es reicht bis zum Flügelsaume). Es kann diese Theilung der Flügelfläche durch vorhandene querlaufende Binden- und Linienzeichnungen wirklich bestehen, oder aber sie ist eine nur gedachte. Auch durch das Flügelgeäder werden Felder abgegrenzt. — Bei den Orthopteren unterscheidet man am Vorderflügel: A. costalis, Randfeld, A. suturalis, Nahtfeld; am Hinterflügel: A. antica, Vorderfeld, A. postica, Hinterfeld (vgl. Lepidoptera, Orthoptera). Hschl.

Area germinativa, Fruchthof, heißt jener kleinere Theil der Keimblase des Wirbelthiereies, der sich zum Embryo umgestaltet, während die größere Partie sich in Dotterblase, Chorion und Amnion umbildet. Knr.

Area opaca, area pellucida. An dem noch rundlichen Fruchthof (area germinativa) des Wirbelthiereies lässt sich ein hellerer, mehr durchsichtiger mittlerer Theil, aus dem der eigentliche Embryoleib sich entwickelt — die area pellucida — und ein trüber, dunkler, wenig durchsichtiger Theil, in dem die Gefäße des Dotterkreislaufes entstehen — der Gefäßhof oder die area opaca — unterscheiden. Knr.

Arellano, D. Juan Manuel de, spanischer Jagdschriftsteller des XVIII. Jahrhunderts, schrieb El Cazador instruido, y arte de Cazar con escopeta, y perros, a piè, y à cavallo. Madrid, Joseph Gonzalez, 1745, 8.; dann ibid., Domingo de Villa, 1788; Barcelona, s. a., Madrid, s. a. u. ibid. 1807. E. v. D.

Arenaria calidris Meyer, s. Ufersanderling; — cinerea Meyer, s. Steinwälzer; — grisea und vulgaris Bechst., s. Ufersanderling. E. v. D.

Arenhorst, Johannes, deutscher Rechtsgelehrter des XVI. Jahrhunderts, schrieb eine Dispositio de jure venandi. Helmstadt 1594. 4. E. v. D.

Areola, Spiegelzelle (bei den Schlupfwespen), die mittelste Cubitalzelle; sie spielt in der Systematik eine wichtige Rolle; namentlich ist es die Form (fünf-, vier-, dreieckig), ob gestielt oder nicht gestielt, welche in Betracht gezogen wird (s. Hymenoptera). Hschl.

Argali, der, Ovis Argali Bodd., Ovis Ammon, Aegoceros Argali, Caprovis Argali; mongol.: Argali, Ugoldse; kirgis.: Archar; chin.: Pan-jan.

Der Argali, nächst dem Kaschgar das größte und stärkste aller Wildschafe, besitzt eine Körperlänge von durchschnittlich 175 und eine Widerristhöhe von 120 cm; die Länge des Wedels beträgt 11 cm. Seine Gestalt ist kräftig und massig, aber keineswegs plump oder schwerfällig; der Kopf ist stark und breit, der Hals gedrungen; die Läufe sind hoch und schlank,

aber sehnig, die Schalen klein und schmal, Oberrücken nur rudimentär vorhanden. Die Behaarung ist nicht wollig, sondern schlicht anliegend, dicht, brüchig, und am Vorderhalse und Widerrist etwas verlängert.

Die Färbung ist im Sommer hell rothbraun, im Winter mehr ins Röthlichgraue ziehend; das Gesicht, die obere Hälfte der Läufe und der Bauch sind dunkelbraun, der Spiegel und die unteren Theile der Läufe graulichweiß gefärbt. Die mächtigen dreikantigen, sehr breiten Hörner (Fig. 57) erreichen im Bogen gemessen eine Länge von 122, eine Auslage von 90—95, an der nach vorne gekehrten Fläche eine Breite von 7, an der seitlichen 14 cm und ein Gewicht von 15—20 kg und darüber. Sie stehen an der Wurzel sehr nahe beisammen, biegen sich zuerst nach hinten und außen, dann nach unten und seitwärts, mit der Spitze aber wieder nach hinten und oben, so dass sie einen vollen Kreis beschreiben. Sie sind von der Wurzel an mit deutlich hervortretenden, wellenförmigen, oft zusammenlaufenden ringförmigen Wülsten bedeckt, zwischen welchen man in Abständen von beiläufig 16 cm die Jahresringe tief eingefurcht bemerkt.

Das Verbreitungsgebiet des Argali erstreckt sich nach Brehm von den Bergen des Bezirkes Akmolinsk an bis zum Südostrande der mongolischen Hochebene und vom Altai an bis zum Alatau, möglicherweise auch noch weiter südlich. Innerhalb der so umschriebenen Grenzen gehört er jedoch keineswegs allen Gebirgszügen an, ist hie und da auch wohl neuerdings ausgerottet worden. So berichtet Radde, dass in Daurien während des überaus strengen Winters von 1831/32 die Zahl der dortigen Argalis auf ein Minimum reduciert wurde; dessenungeachtet hörte die Verfolgung von Seite der Eingebornen und Reisenden nicht auf, so dass der Argali in jenen Gegenden, welche vielleicht seine ursprüngliche Heimat bildeten, gegenwärtig als völlig ausgerottet zu betrachten ist. Im Süden vertritt ihn der Kaschgar, im Osten das Dickhornschaf oder ein demselben sehr nahestehender Verwandter, im äußersten Nordosten das Schneeschaf. Nach Dr. Wilhelm Blasius sind besonders das Quellengebiet des Jenisey im Altai, aber auch die südöstlichen Steppenkämme von Tengri Kahn bis zum Baikalsee die Lieblingsplätze des Argali, wo er in einer Höhe von 2000—3500 m nackte Felsen, spärlich bewaldete Abhänge, breite Thalsohlen mit Vorliebe aufsucht.

In Bezug auf seinen Aufenthalt stimmt der Argali mit dem Mufflon ziemlich überein und meidet das kahle Felsengebirge ebenso wie dicht bewaldete Gegenden. Bleibt er ungestört, so wechselt er seinen Standort fast gar nicht, behält ihn sogar im Winter regelmäßig bei und hat seine bestimmten Äsungs- und Ruheplätze.

Das Jahr über halten sich die Böcke meist einzeln, die Schafe und Kitze in Sprünge von 3—5 Stücken vereint; erst zur Zeit der Brunft bilden sich für einige Tage kleine, aus 15 bis 20 Individuen bestehende Rudel. Die Brunft selbst, deren Zeit an verschiedenen Orten sehr bedeutend variiert und in die Monate August bis October fällt, ist von den heftigsten, oft todbringenden Kämpfen der alten Böcke begleitet, während sich die jüngeren Böcke vereinzelt oder 2—3 Individuen vereint abseits von den Rudeln halten. Letztere bleiben einige Wochen unter Anführung des ältesten Bockes beisammen und trennen sich erst gegen Ende des Winters.

Das Schaf bringt nach der Tragzeit von sieben Monaten ein bis zwei Lämmer, welche gleichmäßig graufahl gefärbt sind und wenige Stunden, nachdem sie gesetzt wurden, ihrer Mutter schon auf den schwierigsten Pfaden folgen. Sie bleiben bis zum Beginne der nächsten Brunft mit der Mutter vereint und besäugen diese, so lange sie es duldet.

In Bezug auf Schnelligkeit im Laufen, Geschicklichkeit im Springen, Ausdauer und Kühnheit im Klettern wird der Argali kaum

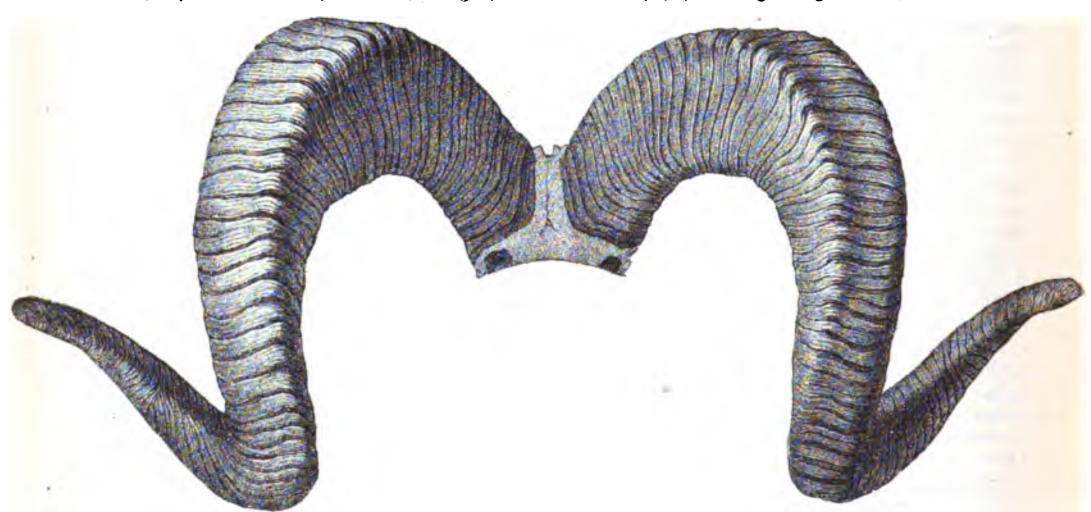


Fig. 57. Gehörn des Argali, Ovis Argali Bodd. (1/7).

von einem anderen Wildschafe übertroffen und besitzt neben vortrefflich entwickelten Sinnesorganen eine bedeutende Scheu, Schlauheit und Vorsicht.

Seine Äsung besteht im Sommer aus Gräsern und Kräutern verschiedenster Art, im Winter begnügt er sich mit dürrem Grase, Abnagen von Rinde und Flechten; salzhaltige Nährstoffsubstanzen, welche er in seiner Heimat den salzigen Quellen entnimmt, sind ihm dringend nöthig und müssen ihm bei Versetzungen in andere Gegenden regelmäßig geboten werden.

Im Hinblick auf die geschilderten Verhältnisse eignet sich der Argali, der strenge Kälte mit vielem Schnee ebensowohl verträgt als die glühende Sonnenhitze der Steppe, wie keine zweite Wildgattung zur Einbürgerung in unseren Wildparks, welchen er zu herrlicher Zierde gereichen würde; selbstverständlich nur in solchen, deren Terrainverhältnisse jenen seiner Heimat nahekommen. Dass bisher noch kein diesfälliger Versuch gemacht wurde, hat wohl seinen Grund in der Schwierigkeit, lebende Argalis zu erhalten. R. v. D.

Argali, sardinischer, s. Mufflon. E. v. D.

Argentan (Neusilber, Packfong), eine Legierung von 60% Kupfer, 10% Nickel, 30% Zink oder Zinn. Chinasilber ist galvanisch versilbertes Argentan, ebenso Perusilber, Alfénida, Christoflemetall und Alpacca. v. Gn.

Argote de Molina, Gonçalo, spanischer Jagdschriftsteller, aus Sevilla gebürtig, machte 1568 den Feldzug gegen Granada mit, dann die Expedition gegen die Seeräuber der canarischen Inseln, wurde nach seiner Rückkunft Commandant der Sa Hermandad und Statthalter von Andalusien, vermählte sich mit der Tochter Augustins de Herrera y Rayas und starb, die letzten Jahre in Trübsinn verfallen, um 1590 zu Sevilla. — Außer durch eine Reihe genealogischer Werke ist Argote namentlich durch die Herausgabe des auf Befehl Alphons XI. des Weisen von Castilien (1312 bis 1350) verfassten Werkes über die Jagd bekannt geworden, welcher Ausgabe als Appendix eine Abhandlung Argotes, „Discorso sobre el libro de la Monteria", angefügt ist. Der Titel lautet: Libro de la Monteria que mando Escrevir el Muy alto e muy poderoso Rey Don Alonso de Castilla, y de Leon, Vltimo deste nombre. Acreccentado por Gonçalo Argote de Molina. Dirigedo A la S. C. R. M. del Rey DON PHILIPE Segundo. Nuestro Señor. Con Priuilegio de su Magestad. Impresso Sevilla, por Andrea Pescioni, Año 1582. Kl.-Folio, IV u. 93 sign., der Appendix 25 Blatt, mit fünf wiederholt eingestellten schlechten Holzschnitten; von höchster Seltenheit (175—450 Francs). — Die Abhandlung Argotes ist namentlich topographisch, das Libro de la Monteria für die ältere Jagdgeschichte Spaniens als bedeutendstes Quellenwerk von hoher Bedeutung. Über das Bestehen alter Handschriften des letzteren ist mir nichts bekannt, ein neueres aus dem Beginne des XVI. Jahrhunderts stammendes und bisher unbeachtetes Manuscript auf Papier besitzt die k. k. Hofbibliothek unter Nr. 10.968; dasselbe beginnt mit den Worten: „(E)ste libro mandamos fazer nos el noble Rey don Alonco" und schließt auf fol. 167 v.: „E es el armada en fondon dela hoz"; hieran schließt sich ein im Druck von 1582 fehlender Epilog: „De nos el capitan general de todos los montes dede leuante fasta ponjente . . . la batalla de entre ty yel finisto libro: Deo Gracias." Der Text dieser Handschrift, welche Abschrift eines Originales zu sein scheint, ist älter als der Druck, aber dem Inhalte nach mit diesem ziemlich übereinstimmend. Letzterer erschien sammt der Abhandlung Argotes im Neudruck als 3. und 4. Band der von Guttierez de la Vega herausgegebenen Biblioteca Venatoria, Madrid, Tello, 1882, in 8°; das Libro de la Monteria separat ibid. 1877. E. v. D.

Argus Temmincki, exot. Gattung der Familie Fasanvögel, Phasianidae Linné; Argus giganteus Temmincki, pavonius, Argusanus argus, giganteus, Argusfasan s. Pfauenargus. E. v. D.

Argutaritus, Argutarius, s. Windhund. E. v. D.

Argyresthia H., Gattung der Familie Argyresthidae, Ordnung Lepidoptera (Microlepidoptera), Abtheilung Tineina, Motten; charakterisiert durch Fehlen der Nebenaugen, dünne, glatte Palpen, getrübten Vorderrandfleck in der Membran der Vorderflügel und 12 Rippen. Hinterflügel: 6 Äste aus der Mittelzelle; Ast 5 und 6 lang gestielt. — Schmetterlinge vom Juli bis September; in sitzender Stellung der Kopf stark abwärts geneigt, Hinterleib fast senkrecht aufgerichtet; Hinterbeine dicht an den Leib angedrückt. — Räupchen 16füßig, in Knospen, zum Theil in Samen, versteckt auf — oder minierend in — Blättern; vorzugsweise Laubholzbewohner; forstliche Bedeutung (mit Ausnahme der an Nadelhölzern vorkommenden Arten) gering. — Die Arten vertheilen sich nach Holzarten: Abies pectinata: A. illuminella (Tinea Bergiella Sax. Ratzb.), Knospen zerstörend (Fig. 58), auch in der Bastschichte sich entwickelnd. Larix europaea: A. laevigatella HS., in den Zweigen. Betulaceen: A. Goedartella und Brockeella, Blütenkätzchen. Prunus: A. ephippiella, Knospen des Kirschbaumes. Pyrus: A. cornella, Knospen des Apfelbaumes. Salicineen: A. pygmaeella und retinella, Knospen der Weiden. Sorbus aucuparia: A. sorbiella und pulchella, Knospen. — Nachstehende Tabelle enthält die Charakteristik der Arten:

1. Vorderflügel dunkel; Innenrandstrieme weiß, hinter der Mitte einmal dunkel unterbrochen.

2. Vorderflügel roth- oder zimmtbraun; der die Innenrandstrieme unterbrechende Fleck setzt sich als Binde deutlich bis zum Vorderrande fort, den sie bald hinter der Mitte erreicht (A. pruniella L. Illg.).
A. ephippella Fb.

2. Vorderflügel gleichmäßig schwärzlich violett; Innenrandstrieme und Kopfhaare rein weiß.
A. pulchella Zll.

1. Vorderflügel ohne helle Innenrandstrieme; einfärbig; gänzlich ohne Zeichnung; gelblich oder grau; — oder auf

hellem Grunde dunkel gezeichnet oder bestäubt.

3. Vorderflügel ohne Zeichnungen.
4. Vorderflügel und Kopfhaare ockergelb; erstere bleich, mattglänzend.
A. illuminatella Zll.
4. Vorderflügel bleigrau, lebhaft glänzend; Kopfhaare bräunlichgrau; Fühlerwurzel nicht gelblich gefärbt.
A. laevigatella HS.
3. Vorderflügel gezeichnet oder bestäubt.
5. Vorderflügel weiß, mit vollständigen braunen oder goldigen, die Grundfarbe als weiße Binden oder Flecken zwischen sich freilassenden Querbinden.
6. Thorax schneeweiß; die goldenen Binden 1 weiße Binde, 2 Innenrand- und 3 Vorderrandflecken einschließend.
A. Brockeella H.
6. Thorax goldgelb; Vorderflügel weiß mit 2 goldigen Binden, deren zweite sich am Vorderrande gabelt, und mit einem goldigen, zwei weiße Fleckchen einschließenden Saumfleck; bisweilen die weißen Stellen goldig angehaucht.
A. Goedartella L.
5. Vorderflügel auf hellem Grunde dunkel bestäubt oder gezeichnet, mit 1 oder 2 undeutlichen Querbinden oder Flecken am Innenrande. Längsstrieme von der Wurzel aus fehlend.
7. Vorderflügel weiß, dunkler gegittert; Innenrandfleck undeutlich abgegrenzt; Fühler ganz verloschen geringelt.
A. retinella Zll.
7. Vorderflügel mit dunkler Binde in der Mitte und einem Innenrandfleck vor derselben.
8. Vorderflügel stark glänzend, mit einer den Vorderrand nicht erreichenden goldbraunen Binde in der Mitte und je einem solchen Fleck vor und hinter derselben.
A. pygmaeella H.
8. Vorderflügel glänzend; Binde und hintere Gitterzeichnung den Vorderrand erreichend.
9. Vorderflügel rein weiß; Zeichnungen dunkler (A. curvella L.; sparsella W. V.).
A. cornella F.
9. Vorderflügel weiß; Zeichnungen scharf, goldbraun.
A. sorbiella Fr.

Hschl.

Argyresthia illuminatella Fr. (Tinea Bergiella Sax. Ratzb.; Blastoderes Bergiella Sax.), Fichtenknospenmotte. Fichte; Lärche (?); Kiefer (?). Flugzeit des kleinen, nur 13 mm Flügelspannung messenden Schmetterlings im Mai und Juni (Juli, August nach anderen). Eier: einzeln an Knospen am liebsten niederer Stämmchen. Eindringen des Räupchens und Aushöhlen der Knospe (Fig. 58); von da aus häufig abwärts steigend, legt dasselbe einen im Baste verlaufenden, bis 2—2·5 cm langen, breiten, schraubig verlaufenden Gang an; Übertreten in die Seitenknospen, sodann in die Mittelknospe. Hier Überwinterung. Verpuppung wohl schon anfangs April; Schmetterling Mai. Die befressenen Triebe zeigen äußerlich an den Knospen nur geringen Harzaustritt; die Fraßräume hingegen stets den charakteristischen, krümeligen, feinen Raupenkoth. Gegenmittel: ? dürften sich wohl kaum nothwendig machen. Ausschneiden der mit den Räupchen besetzten Triebe im großen nicht gut durchführbar; dürfte damit oft mehr geschadet als genützt werden.

Hschl.



Fig. 58. Knospenfraß an Weißtanne (Abies pectinata) durch Argyresthia illuminatella (Tinea Bergiella Ratzeburg).

Argyresthia laevigatella HS., Lärchentriebmotte (A. Zelleriella Hartg. [?]), von Größe und Färbung der Coleophora laricella Hbn.; Stirne bräunlich- oder rothgrau beschopft; Fühler und Palpen schwarz geringelt. Lärche. Fraßgang: im Bast- und Rindenkörper nahe der Basis vorjähriger Längstriebe; die Knospen oberhalb des Fraßganges bleiben unentwickelt; der Trieb erscheint als nadelloser Spieß; nur die unterhalb der Fraßstelle liegenden Knospen entwickeln sich normal. Verpuppung im Triebe unter der Oberhaut. Flugzeit Ende Mai, anfangs Juni. — Alpine Gegenden; Harz (A. Zelleriella Hrtg. [?]).

Hschl.

Arhythmische Polyaxonier, nach Haeckel eine bei den Radiolarien häufig sich findende Grundform, die durch ein unregelmäßiges, mit den Ecken in einer Kugelfläche liegendes Polyeder stereometrisch ausgedrückt erscheint.

Knr.

Aristolochia Sipho L., Pfeifenstrauch (Familie Aristolochiaceae) (Fig. 59). Aus Nordamerika stammender Schlingstrauch mit wechselständigen, sehr großen, herzförmigen, ganzrandigen Blättern und achselständigen, hängenden Blüten, deren langer Stiel ein Deckblatt trägt und deren aus einem Perigon bestehende braun-



Fig. 59. Pfeifenstrauch. Aristolochia Sipho L.

rothe Blume die Form eines Ulmer Pfeifenkopfes besitzt. Frucht eine häutige, sechsfächerige, vielsamige Kapsel. Holz gelb, sehr porös, mit breiten Markstrahlen. Wird häufig zu Wandbekleidungen und Lauben verwendet, da er die strengsten Winter aushält. Bildet bis daumendicke Stämmchen und blüht im Mai und Juni. Wm.

Arithmetischer Mittelstamm (Modellstamm, Normalstamm), s. Aufnahme und Berechnung der Bestandesmasse. Lr.

Arithmetisches Mittel oder mittlere arithmetische Proportionale zweier Zahlen a und b ist die halbe Summe dieser Zahl $\left(\frac{a+b}{2}\right)$; im weiteren Sinne der Durchschnitt mehrerer Zahlen, d. h. die Summe dieser Zahlen getheilt durch die Anzahl derselben (s. Ausgleichungsrechnung). Lr.

Arktische Fauna, s. Thiergeographie. Knr.

Arktisches Meer, Region des, s. Thiergeographie. Knr.

Armbrust, die, mhd. u. mnd. auch masc. u. neutr. gen. Ahd. arnbrust. — Mhd.: diu arenbrust, Schwabenspiegel 236; der armbrust, Wolfr. v. Eschenb., Parcival I., v. 1051; das armbrost, die armbrosten, Petr. d. Crescentiis 1492, l. X, c. 28; auch in den Formen Armbst, Armst. — Mnd.: daz armbrost, Sachsenspiegel II., 62; — altnord.: armburst, ermborst, ermborsta, armberste; — isländ.: armbrysti. Die Ableitung des im Deutschen spät, erst seit dem XII. Jahrhundert nachweisbaren Wortes Armbrust kann im Hinblick auf diesen Umstand von dem lat. arbalista, bezw. dem mlt. arcabalista, dem afrz. arbaleste gedacht werden; dieser Ansicht schließen sich die meisten Philologen an, obwohl auch die naheliegende Ableitung von „Arm“ und „Brust“ denkbar wäre. Vgl. Diez, Gramm. d. roman. Spr., p. 554; Graff, Ahd. Sprachschatz, I., p. 475; Richthofen, Altfries. Wb., p. 608; Benecke u. Müller, Mhd. Wb. I., p. 61; Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 94a; Schiller u. Lübben, Mnd. Wb. I., p. 126; Schmeller, Bayr. Wb. I., p. 145; Grimm, D. Wb. I., p. 556; Sanders, Wb. I., p. 45a.

Die Armbrust bildet den Übergang von der Schleuder und dem einfachen Pfeilbogen zu einer Schusswaffe in unserem Sinne, d. h. einer solchen, deren Schaft an die Schulter angelegt, bei welcher das Geschoss einen eigenen Führungstheil (Rinne oder Lauf) passieren muss und die durch eine Hebelvorrichtung in Thätigkeit gesetzt wird. Sie besteht vorzugsweise aus zwei Theilen, dem Schafte (Säule, Rüstung) und dem Bügel oder Bogen. Der Schaft, welcher aus Holz oder Horn bestehen kann, wird an seinem oberen Theile Kolben genannt, ohne dass jedoch dieser Theil bei den ältesten Armbrüsten verdickt gewesen wäre. Der vordere Theil des Schaftes besitzt entweder oberseits eine Rinne oder eine cylindrische, beiderseits zur Aufnahme der Sehne gespaltene Bohrung (Lauf, Bolzensteg) und am Ende eine viereckige, auf die Achse senkrechte Ausnehmung, die sog. Schwungöffnung zur Aufnahme des Bügels. Auch befinden sich neben dieser meist zwei Ringe oder Haken, die zum Halte starker, die bessere Verbindung des Schaftes mit dem Bügel bewirkender Schnüre dienen. Unterseits am Schafte befindet sich die Schnell- oder Drückervorrichtung, bei älteren Waffen durch einen einfachen Kniehebel hergestellt. Der Bügel besteht aus einer starken, etwas gebogenen und an beiden Enden meist geschweiften und durchlochten Stahlschiene; die an beiden Enden befestigte Sehne besteht aus starken gedrehten Darmsaiten oder Hanfschnüren, die der Länge nach mit festen Bindfäden dicht umwunden sind.



Fig. 60. Englische Armbrustschützen. Miniatur der Handschrift 2 B vij an der Royal Library zu London, XIV. Jahrhundert (Strutt).

Man unterschied nebst den nicht hieher gehörigen Karrenarmbrüsten drei Formen: die Rüstung, den Schnäpper und den Kugelschnäpper.

Die **Rüstung**, die größte und schwerste Form, deren Spannung nur durch eine Winde bewirkt werden konnte, mit sehr langem Schaft, wurde wohl wegen ihrer Unhandlichkeit vorwiegend zu Kriegs- und nur selten zu Jagdzwecken verwendet, indessen scheint die in Fig. 61 enthaltene Armbrust eine Rüstung zu sein.

Der **Schnäpper**, mit kürzerem Schaft und Bügel, wohl die älteste Form, wird mit der **Wippe**, einem mit eisernen Haken versehenen Hebel gespannt, welchen man in die Öse des Abzughebels einhängt. Am Stemmholze

ist ein Drückstab vorhanden, welcher auf die Sehne aufgesetzt wird und diese hinabdrückt, bis sie in den Eingriff einschnappt.

Der Kugelschnäpper, die dritte Form, zeigt eine ähnliche Construction, dessen Schaft besitzt aber statt der Rinne eine cylindrische Bohrung, die beiderseits zur Führung der Sehne eine entsprechende Ausnehmung zeigt. Der Kugelschnäpper wurde zum Schießen mit sog. Balotten (s. d.), d. h. Lehm-, Thon-, Marmor- oder Bleikugeln verwendet.

Endlich wäre noch eine vierte Art zu erwähnen, welche bei ähnlicher Construction wie die Rüstung mit einem Radschlossgewehre verbunden ist, dessen Rohr in der Säule versenkt erscheint. Das einzige mir bekannte so construierte Exemplar bewahrt die k. k. Ambraser-sammlung in Wien. Der Stahlbogen ist in der Art eines Kugelschnäppers eingerichtet und die Sehne mit einem Wurfbecher zur Aufnahme der Kugel versehen. Das Stück stammt aus dem Ende des XVI. Jahrhunderts, wahrscheinlich aus Frankreich.

Die Verwendung der Armbrust zur Jagd scheint im früheren Mittelalter namentlich in Deutschland eine nur wenig verbreitete gewesen zu sein. Die deutsche Jagdliteratur des XII. bis XIV. Jahrhunderts erwähnt sie nur höchst selten. Die drei ältesten mir bekannten diesfälligen Stellen sind folgende: „Sve so durch den ban uorst rît, sîn boge unde sîn armbrost scal vngespannen sîn.“ Sachsenspiegel II., 62. — „Swer durch den ban forst rîtet, sîniv arenbrost vnd sîne bogen svln vngespannen sîn.“ Schwabenspiegel 236. — „Sî rîten ... mit dem armbruste birsen ... nâch vogelen und nâch wilde.“ Gottfried v. Straßburg, Tristan und Isolde XXVII., 17248. Ebenso wird die Armbrust in der französischen Literatur jener Zeit nur selten, in der italienischen nur einmal (Petrus de Crescentiis, ca. 1300) erwähnt. Einerseits scheint man noch den gewöhnlichen Bogen der Armbrust vorgezogen zu haben, andererseits war ja im höfischen Zeitalter überhaupt die Schusswaffe zur Jagd auf edles Wild fast ebenso verpönt als das Fangen desselben in Fallen, Gruben, Netzen und Schlingen. Zum mindesten ist es auffallend, dass in den hunderten von jagdlichen Miniaturen des XIII. und XIV. Jahrhunderts, die ich im Laufe der Zeit kennen lernte, überall, wo die Schießjagd zur Darstellung gelangt, immer nur der Bogen, nie die Armbrust erscheint. Erst zu Ende des XIV. Jahrhunderts dürfte diese allgemeiner zur Jagd verwendet worden sein. So schreibt ein den Büdinger Reichswald betreffendes Weisthum vom Jahre 1380 (Grimm, Weisthümer, III., 426) dem dortigen Forstmeister vor: „Auch sal he habin eyn armbrost mit eym yben bogen und sin sule arnszboumen und dye seuwen syden und dye nüsz helffenbeynen und dye strale silberin und dye zeynen struszin und mit phaen feddern gefydert.“ Die älteste diesfällige Miniatur aus dem Ende des XIV. Jahrhunderts und die zweitälteste aus dem Jahre 1474 sind nebenstehend (Fig. 60 und 61) wiedergegeben.

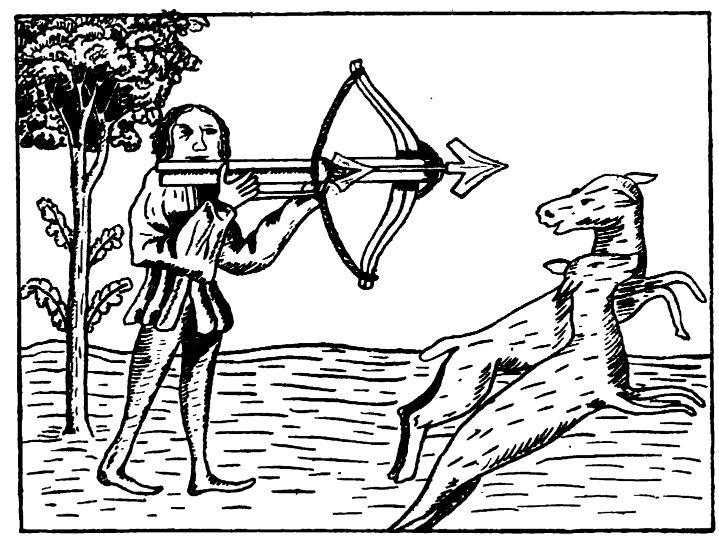


Fig. 61. Deutscher Armbrustschütze, 1447. Federzeichnung des Cod. ms. Vindob., no. 2861 von Heinrich von Veldeckes Äneide. [Die Figur stellt Ascanius vor, wie er den von Silviane, der Tochter des Tyrus, aufgezogenen zahmen Hirsch erlegt; der Hirsch ist hier weggelassen, da die Miniatur in der Handschrift in zwei Theilen gemalt ist, deren rechter, fehlender, nur den Hirsch enthaltend, ebenso groß ist als der hier reproducierte *).]

*) In dem von Otto Behaghel, Heilbronn 1882, gegebenen kritischen Texte lautet die hieher gehörige, in allen Handschriften unvollständige Stelle v. 4627—44: „Doe wart dat wilt sô gedreven: | Dâ Ascânjus was beleven | Bi einen boum stânde, | Doe quam toe hem gânde | Der hert, de nâ was tam, | End als he hem sô nâ quam, | Dat hen selven des dochte, | Dat he hen skieten mochte, | Doe rânde er hem der siden. | ... | ... flô, | Den bogen he manlike tô. | Der tame hert de was grôt. | Dorch den lîf he hen skôt | Ein wênich hinder den boech, | Dat he die strâle dannen droech. | Dat bloet starke ût flôt, | Want die wonde was grôt.“



Fig. 62. Deutscher Armbrustschütze. Holzschnitt aus Petrus de Crescentiis Opus ruralium commodorum, deutsche Ausgabe s. l. e. a. (Straßburg ca. 1494.) Nach dem Originale der k. k. Hofbibliothek.

Fig. 63. Deutscher Armbrustschütze. Holzschnitt aus Petrus de Crescentiis Opus ruralium commodorum, deutsche Ausgabe, Straßburg 1518. Nach dem Originale der k. k. Hofbibliothek.

Ja man verwendete diese Waffe sogar, wie die hier gleichfalls reproducierten Holzschnitte von 1490 (?) und 1518 (Fig. 62 und 63) zeigen, schon damals zum Schießen von Vögeln im Fluge. Zu höherer Bedeutung indes gelangte sie erst im Beginne des XVI. Jahrhunderts. Kaiser Maximilian I. hat sie neben dem Stahlbogen und dem Schaft häufig benützt und gibt seinem Sohne diesfällige Rathschläge: „Am ersten solstw stettigs bey dier haben ettlich Truhen darin dein gejaidtschwert, Rock, geschütz, hurnan armbrust vnd stechlan pogen. Nemblich In Wintter die Hürnan armbrust von der gefrür, aber sonst stechlan pogen, in Summers, so es nit gefrürt im wintters die staehlen auch*)." Geheim. Jagdb., Cod. ms. Vindob., no. 2834, fol. 178 r.

Die Armbrust erhielt sich in ihrer Anwendung zur Jagd bis zur Mitte des XVI. Jahrhunderts; von da ab wurde sie successive durch das Feuergewehr verdrängt und blieb nur im Hochgebirge noch in häufigerem Gebrauch. Dagegen wurde sie auf dem Scheibenstande namentlich in England und der Schweiz bis ins vorige Jahrhundert benützt, ja man findet sie stellenweise heute noch in dieser Verwendung. E. v. D.

Armbrustschuss, zur Bezeichnung einer Entfernung, ähnlich wie ‚einen Bogenschuss', ‚einen Büchsenschuss weit' (s. d.). „Auff zween Armbrustschuss weit von seinen Hunden ..." „vnd wo sie eines Armbrustschuss lang gefolget ..." Petrus de Crescentiis, Frankfurt, Feyerabend 1583, fol. 457 u. 459. — „... vnnd denn mit sampt den jungen Hunden nachgefolget werden | biß auff ein Armbrust schuss weit." J. du Fouilloux, New Jägerbuch, Straßburg 1590, fol. 16 r. E. v. D.

Arme, die, nennt man die Vorderfüße des Bären. „Läufe heißen die Beine oder Füße der Hunden, und alles haarichten Wildbrets; ausgenommen der Bär, denn der hat Arme ..." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 347. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 39. E. v. D.

Armenwesen, s. Heimatswesen. At. — Mcht.

Armierung, s. Gemischtes oder Verkleidungsmauerwerk. Fr.

Armknochen, s. Extremitäten. Knr.

Armmolch (Siren lacertina L.). Art der Armmolche (Sirenida), einer Familie der Kiemenmolche. Aalförmiger Schwanzlurch mit drei oder vier stummelartigen Vorderfüßen, ohne Hinterfüße, ohne Kieferzähne, aber mit Gaumenzähnen und einer Hornscheide im Kiefer, jederseits mit drei Kiemenspalten. Erinnert an die Aalmolche (s. d.). Schon seit mehr als hundert Jahren bekannt, anfänglich für einen Fisch gehalten. Lebt mit Vorliebe unter faulenden Baumstämmen an stehendem Gewässer, quiekst, wenn man ihn berührt, nährt sich von Würmern, Fischen, Weichthieren, Kaulquappen. Im süd-

*) Meine Lesart; Karajan liest: „in Summa, so es nit gefrürt im winter ..."

lichen Nordamerika zuhause. Wir erwähnen dieses Lurches, weil er neuerer Zeit wiederholt in den großen Aquarien Europas zu sehen. Knr.

Armplatten, Branchialplatten, s. System der Kriechthiere (Schildkröten). Knr.

Armpolypen, Süßwasserpolypen, Hydra. Einfachste Coelenteratenform. Körper sack- oder schlauchartig, nackt, gallertig weich, mit dem hinteren Ende festsitzend, aber der Locomotion fähig; mit hohlen, fadenartigen Fühlern (Armen) im Kreise um den Mund; ohne After; die verdauten Speisereste werden durch den Mund ausgeworfen. Wir machen, ohne weiter auf den Bau dieser Thiere einzugehen, von denselben hier Erwähnung, weil sie zu den wenigen Vertretern der farbenprächtigen, blumenähnlichen Anthozoen in unserem Süßgewässer gehören und leicht beschaffbare, dem Beobachter großes Interesse bereitende Thiere unseres Süßwasseraquariums sind. (Nur noch Greefs Protohydra, ein sehr kleines, hydraähnliches Thier im Schlamm der Austernparks bei Ostende, Allmanns Cordylophora und die Spongiengattung Spongilla machen in dieser Hinsicht als Bewohner des Süßgewässers gegenüber den so zahlreichen Verwandten im Meere auf das gleiche Interesse Anspruch.) In allen größeren stehenden Gewässern wird man entweder Hydra fusca L. (braun mit 8 weißen, den Leib zweimal an Länge übertreffenden Fühlern) oder Hydra viridis L. (lebhaft grün, mit 8—10 kürzeren Fühlern) finden. Schöpft man aus einem unserer Pratersümpfe Wasserpflanzen, ohne sie weiter auszuspülen, heraus und bringt dieselben in ein kleineres oder größeres Aquarium, läſst den Schlamm sich setzen und das Ganze zur Ruhe kommen, so wird man bald außer zahlreichem anderen mikroskopischen Kleingethier an den Glaswänden und von den Stengeln und Blättern der Wasserpflanzen weg winzig kleine grüne und braune Knospen abstehen sehen, die bald bei genauer Betrachtung als lebende Wesen sich kennzeichnen; der Beobachter sieht dann mit größtem Interesse, wie sie ihre Arme dehnen und weiten, um das Zehn- und Mehrfache verlängern, bis sie als überaus feine Fadenwellen in den Wasserraum hinein sich erstrecken, dann wieder mit einem Wasserfloh, einem kleinen Wurm zusammentreffend, zusammenzucken, diesen umschlingen und zum Munde führen, den Verschlungenen verdauen, später den ausgesaugten Balg ausspeien; wie sie plötzlich mit den Armen sich anstemmend weiterrutschen oder auch gar im Purzelbaume auf den Armen stehend das Hinterende loslösen und an anderer Stelle wieder befestigen; wie sich oft schon am ersten Tage an der Seite des Mutterthieres eine Knospe bildet, die schon nach wenigen Tagen zu einem Polypen gleichfalls mit Armen auswächst, zu welcher Knospe bald eine dritte und vierte hinzukommt, so daſs dann auf einem Stocke drei und vier Thiere, alle bearmt, alle ihre Arme aussendend und nach Beute fahndend, vereint sind, bis sich plötzlich die eine und andere Knospe vom Mutterthiere loslöst und selbständig wird. Nicht selten befindet sich eine solche Knospe noch am Mutterleibe und läſst schon aus ihrem Leibe eine junge Knospe entsprossen, so daſs Großmutter, Mutter und Kind vereinigt sich repräsentieren. Wir glaubten Aquarienfreunde, die sich ja unter Jagdfreunden, wie wir selbst wissen, zahlreich finden, auf diesen interessanten Gast eines noch so einfachen Aquariums (es genügt schließlich ein größeres Einsiedeglas) aufmerksam machen zu müssen. Knr.

Armschwingen, die, auch Secundärschwingen oder Schwungfedern zweiter Ordnung, nennt man im Gegensatze zu den Hand-, Primärschwingen oder Schwungfedern erster Ordnung die am Unterarm des Flügels eines Vogels haftenden großen Federn. E. v. D.

Arnica montana L., Wohlverleih (Familie Compositae) (Fig. 64). Ausdauernde Krautpflanze mit einfachem, 30—60 cm hohem, 1—5 große nickende Köpfchen voll orangegelber Strahl-

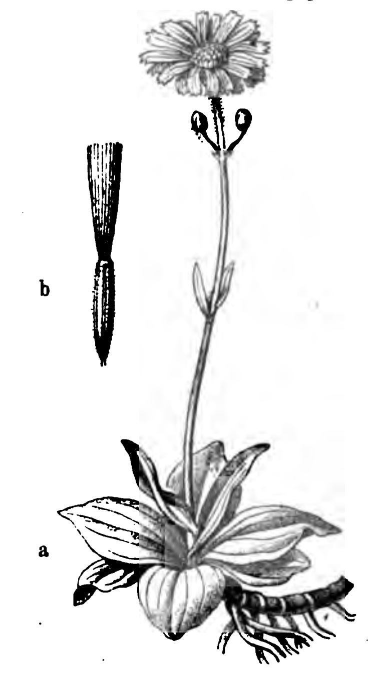


Fig. 64. Wohlverleih. Arnica montana. a Ganze Pflanze, verkleinert. b Einzelne Frucht, vergrößert.

und Scheibenblüten tragendem Stengel und elliptischen oder verkehrt-eiförmigen Blättern, von denen die grundständigen eine Rosette bilden, die stengelständigen (1, höchstens 2 Paare) einander gegenüber stehen. Stengel, Köpfchenstiele und Köpfenhüllen drüsig behaart. Auf moorigen und torfigen Wald- und Bergwiesen verbreitet, doch nicht überall (gemein im Erzgebirge), bis in die Alpen und Karpathen. Blüht im Juni, Juli. Wm.

Arnicin, $C_{20}H_{30}O_4$, in dem Kraut und in den Blüten von Arnica montana. v. Gn.

Arnsperger Karl Philipp Friedrich, geb. am 17. Februar 1791 in Heidelberg, gest. am 1. October 1853 ebendaselbst. Begann seine dienstliche Laufbahn 1811 als Forsttaxator bei der Einschätzung der Waldungen zum Zwecke der Grundsteuerermittlung. 1812 wurde er Waldmeister über die Waldungen der Murgschifferschaft, 1827 lan-

desherrlicher Revierförster auf dem Forstrevier Seehaus mit dem Titel „Oberjäger", 1834 als Forstrath Mitglied der neubegründeten Forstpolizeidirection in Karlsruhe, 1842 Oberforstrath an der Direction der Forstdomänen und Bergwerke. Zunehmende Kränklichkeit veranlasste ihn, wieder um seine Versetzung in den Localforstdienst nachzusuchen. Arnsperger wurde infolge dessen 1848 Oberforstmeister in Bruchsal und 1849 Vorstand der Forstinspection Heidelberg, musste aber doch 1851 in den Ruhestand treten.

Das Hauptverdienst Arnspergers liegt in der Hebung des Forsteinrichtungswesens in Baden, die 1834 erlassenen Instructionen sind sein Werk; er war ein Vertreter des Fachwerkprincips. Von 1838—1843 hat Arnsperger gemeinschaftlich mit Gebhard die „Forstliche Zeitschrift für das Großherzogthum Baden" herausgegeben. Schw.

Arolien (arolia), Haftläppchen; Afterklauen; s. Beine der Insecten. Hschl.

Aromatische Körper nennt man in der Chemie eine Gruppe kohlenstoffreicher, wasserstoffarmer Verbindungen, welche zum Theil aromatischen Geruch besitzen oder zu aromatischen Ölen in Beziehung stehen. Einige derselben entstehen durch den Lebensprocess im Pflanzen- und Thierkörper, andere bei der Zersetzung organisierter Stoffe, besonders bei trockener Destillation derselben. Sämmtliche leiten sich vom Benzol, C_6H_6, ab und enthalten stets also mindestens 6 Kohlenstoffatome. Im Benzol sind die 6 Kohlenstoffatome abwechselnd mit je einer und je zwei Affinitäten an einander gebunden und bilden eine geschlossene ringförmige Kette nach dem Schema:

```
            H
            |
            C
          / 1 \\
H—C6           2C—H
   ||            |
H—C5           3C—H
          \ 4 //
            C
            |
            H
```

Der Benzolring wird durch einfache Reactionen nicht gelöst, aber indem die doppelten Bindungen in einfache verwandelt werden, kann an jedes Kohlenstoffatom noch ein einwertiges Atom treten; die 6 Wasserstoffatome können ferner der Reihe nach durch einwertige Atome oder Atomgruppen substituiert werden, wobei zahlreiche isomere Verbindungen entstehen. Nach Art des in das Benzol eintretenden Körpers entstehen daraus Kohlenwasserstoffe, Säuren, Chloride, Alkohole, Amide, Aminbasen ꝛc. Den aromatischen Körpern eigenthümlich zukommende Verbindungen sind die Azo-, Diazo-, Chinon- und Additionsverbindungen. Die aromatischen Körper theilt man in drei Gruppen:

1. Kohlenwasserstoffe, C_nH_{2n-6}, Benzol und Derivate des Benzols, die durch Vertretung von Wasserstoff durch einwertige Alkoholradicale entstanden sind (Benzol, Toluol, Xylol);

2. Abkömmlinge des Benzols und der mit ihm homologen Kohlenwasserstoffe, bei deren Bildung die als Seitenketten vorhandenen Alkoholradicale unverändert bleiben, während die Metamorphose in dem von der Hauptkette noch vorhandenen Reste erfolgt;

3. Derivate der mit dem Benzol homologen Kohlenwasserstoffe, entstanden durch Metamorphose in den als Seitenketten vorhandenen Alkoholradicalen. v. Gn.

Aromia Serville, Gattung der Familie Cerambycidae (Gruppe Cerambycini), Ordnung Coleoptera; mit nur einer einheimischen Art: A. moschata L., Moschusbockkäfer; grün, metallglänzend oder metallischblau; Flügeldecken etwas lederig, an der Wurzel zweimal so breit als der Hinterrand des Halsschildes, gegen die Spitze verengt, mit einigen schwach erhabenen Längslinien. 20—30 mm. Larven in Weiden, besonders in den Köpfen der Kopfweidenstämme. Gänge mit sehr grobem Genagsel ausgefüllt, den Holzkörper kreuz und quer durchziehend. Mit Aromia zusammen, aber gewöhnlich tiefer unten im Stamme, frisst häufig die Raupe von Cossus ligniperda. Käfer und Larven verbreiten starken, aus ziemlicher Ferne wahrnehmbaren Moschusgeruch. Bei der bekannten Zählebigkeit der Weide ist die forstliche Bedeutung der Aromia nur gering. Hschl.

Aronsstab, s. Arum. Wm.

Arpel, s. Erpel. E. v. D.

Arrectores pili, Haarbalgmuskeln. Bewirken das „Sträuben" der Haare. Sie ziehen als einfache oder mehrfache Bündel glatter, „unwillkürlich" in Action tretender Muskelfasern von den Papillen der Lederhaut schief nach unten und setzen sich an dem bindegewebigen Haarbalge (s. d.) an. Knr.

Arretieren der Magnetnadel. Da die Magnetnadel (Declinationsnadel) als Bestandtheil eines Instrumentes (Bussole) beim Transport Schaden leiden könnte, so wird dieselbe mittelst einer eigenen Vorrichtung (Hebel oder Feder) aus ihrem Lager gehoben und gegen den Glasdeckel des Gehäuses gepresst — arretiert. Lr.

Arriangeier, s. Geier, grauer. E. v. D.

Arrianus Flavius (Ἀῤῥιανός), gewöhnlich Xenophon der Jüngere genannt, aus Nikomedia in Bithynien gebürtig, lebte im II. Jahrhundert n. Chr., verwaltete die ihm von Kaiser Hadrian anvertraute Provinz Cappadocien, wurde später von Antonius Pius zum Consul ernannt und erlangte das Bürgerrecht zu Athen, von welcher Zeit an er sich den Beinamen Xenophon beilegte, unter welchem er auch nebst anderen Schriften seinen Κυνηγετικός, eine das Werk Xenophons nachahmende, theilweise commentierende und erweiternde Abhandlung über die Jagd schrieb. Von dieser sind nur die im 33. Capitel gegebenen Daten über die griechischen Jagdhunde von höherer Bedeutung. — Die erste Ausgabe im Urtext mit nebenstehender lateinischer Übertragung ist: Arrianus. De Venatione. Graece et Latine, Luca Holstenio interprete. Parisiis, Sebastianus Cramoisy, 1644, in 4°, 96 p. Die beste neuere Ausgabe ist jene von Rudolf Harcher, Leipzig 1854; eine gute deutsche

Übersetzung gab Chr. H. Dörner, im Anhange zu den Werken des älteren Xenophon, Stuttgart 1871. Eine französische Übersetzung von Samuel de Fermat erschien mit den Werken Oppians vereint unter dem Titel Traité de la Chasse, composez par Arrian athénien, appelé Xenophon le Jeune, et par Oppian. Paris, Daniel Hortemels, 1690, in 12°. Eine englische Übersetzung ist: The Cynegeticus of younger Xenophon, translated from the Greek by W. Dansey, London, S. Bohn, 1831, in 4°. Eine italienische Übertragung nach vorhandenen Handschriften, älter als die Editio princeps des Urtextes, gab im Jahre 1556 Tito Giovanni (s. d.). Über den Inhalt vgl. a. Miller, Das Jagdwesen der alten Griechen und Römer, München 1883, p. 6 ff. E. v. D.

Arrondierung eines Waldes ist die Verbesserung seiner Grenzen, die größere Abrundung desselben. Diese Verbesserung besteht einerseits in Vertauschung oder Verkauf ausspringender schmaler Waldtheile und isolierter Parcellen, andererseits im Eintausch oder Kauf einspringender Partien und der sog. Enclaven. Die Vortheile eines guten Waldarrondissements bestehen in der leichteren und billigeren Grenzerhaltung, in der Verminderung der Forstfrevel und demnach auch in Ersparung von Schutzkosten, in der Erleichterung des wirtschaftlichen Betriebes und endlich noch in der Erhöhung der Holzproduction, indem manche Wege wegfallen und die Waldcalamitäten weniger Angriffspunkte finden. Nr.

Arrondierung, diesbezügliche Legislatur s. Waldarrondierung. At. — Mcht.

Arsen, As = 74·9, findet sich gediegen unter dem Namen Scherbenkobalt, Fliegenstein, meist jedoch in Verbindung mit anderen Elementen und als Beimengung in vielen Erzen (Arsenkies, Realgar, Operment, Speiskobalt, Kupfernickel, den Fahlerzen &c.); außerdem findet sich Arsen in Mineralwässern und deren Ockern (Wiesbaden, Karlsbad), in Ackererde, Pflanzenaschen, Steinkohlen, Kesselsteinen u. s. w. Man gewinnt es entweder durch Sublimation des in der Natur gediegen vorkommenden Arsens oder durch Erhitzen von Arsenkies bei Luftabschluss oder durch Reduction der arsenigen Säure mit Soda und Kohle. Arsen ist spröde, stahlgrau und glänzend, krystallisiert in spitzen Rhomboëdern, verflüchtigt sich beim Erhitzen, ohne zu schmelzen, und verdichtet sich beim Erkalten in Krystallen unter Entwicklung eines unangenehmen, knoblauchartigen Geruches, der von der Bildung eines Arsensuboxydes herrühren soll. Beim Erhitzen an der Luft verbrennt es mit bläulichweißer Flamme zu arseniger Säure. Das Arsen sowie alle seine Verbindungen sind giftig, es steht in seinen Eigenschaften dem Phosphor und Antimon sehr nahe. Verwendung findet es zur Schrotfabrication, zur Darstellung des Nickels aus gewissen metallhaltigen Zwischenproducten und als Fliegengift. Von den Verbindungen des Arsens seien genannt:

Arsenwasserstoff, H_3As, wird erhalten durch Übergießen einer Legierung von Zink und Arsen mit verdünnter Schwefelsäure; ein farbloses, unangenehm riechendes, sehr giftiges, leicht entzündliches Gas. Hält man gegen die Flamme einen Scherben Porzellans, so schlägt sich auf demselben Arsen in glänzend schwarzbraunen Flecken an, welche durch Schwefelammonium gelb gefärbt werden. Leitet man Arsenwasserstoff durch eine Glasröhre, die an einer Stelle zum Glühen erhitzt wird, so scheidet sich hinter derselben ein Arsenspiegel (Marsh' Arsenprobe) ab; aus salpetersaurem Silberoxyd fällt Arsenwasserstoff metallisches Silber.

Arsenige Säure (Arsentrioxyd, Hüttenrauch), As_2O_3, wird wegen ihrer mannigfaltigen Anwendung im großen auf den sogenannten Gifthütten durch Rösten arsenhaltiger Erze gewonnen. In den Handel kommt sie entweder pulverförmig, krystallinisch oder als amorphe glasartige Masse, die nach einiger Zeit undurchsichtig und porzellanartig wird. In Kali- und Natronlösung ist das Arsenigesäureanhydrid unter Bildung von arsenigsaurem Alkali leicht löslich. Ihre löslichen Salze geben mit Silbernitrat einen gelben, mit Kupfer einen grünen Niederschlag. Verwendung findet die arsenige Säure in der Glasfabrication, zur Herstellung von Farben (Schweinfurter Grün, Anilinfarben), in der Kattundruckerei, in der Medicin, zur Bereitung von Rattengift, zur Conservierung zoologischer Präparate. Die giftigen Wirkungen zeigen sich ebenso bei den Pflanzen wie bei den Thieren. Als Schutzmittel gegen das Brandigwerden des Weizens bietet die arsenige Säure keinen Vorzug vor dem minder gefährlichen Kalk oder Kupfervitriol. Das vom Magen oder Darmcanal oder von der Haut aus in die Blutcirculation der Thiere übergegangene Gift lässt sich in allen Organen des Körpers, besonders aber in der Leber und Milz nachweisen. Die besten Gegenmittel bei Arsenvergiftungen sind frisch gefälltes Eisenhydroxyd oder Magnesiumhydroxyd, welche mit der arsenigen Säure unlösliche Verbindungen eingehen. Übrigens kann der Organismus an allmählich sich steigernde Gaben von arseniger Säure gewöhnt werden, wie die Erfahrung in Steiermark und Tirol gezeigt hat, wo es „Arsenesser" gibt. Der Stickstoffumsatz des Körpers soll durch Arsengenuss vermindert, der Fleischansatz also vermehrt und auch das Athmen wesentlich erleichtert werden.

Arsensäure (Arsenpentoxyd), As_2O_5, bildet sich beim Erhitzen von arseniger Säure mit Salpetersäure und ist eine farblose, glasartige Masse, welche an der Luft leicht Wasser anzieht und später aus der Lösung in kleinen Krystallen sich ausscheidet. Die Arsensäure wird in der Kattundruckerei sowie bei der Fabrication des Anilinrothes verwendet.

Schwefelarsene; von diesen unterscheidet man das einfach Schwefelarsen, AsS, welches in der Natur unter dem Namen Realgar in gelblich-rothen Krystallen vorkommt, künstlich durch Zusammenschmelzen von Arsen und Schwefel dargestellt und zur Herstellung von Weißfeuern benützt wird; das dreifach Schwefelarsen, As_2S_3, das gleichfalls natürlich in schönen, blättrigen Massen von gelber Farbe (Auripigment, Operment, Rauschgelb) vorkommt und künstlich durch Einleiten von Schwefelwasserstoff in eine Lösung von arseniger

Säure erhalten werden kann; endlich das fünffach Schwefelarsen As_2S_5.

Chlorarsen, $AsCl_3$, bildet sich, wenn arsenhältige Substanzen mit chlorsaurem Kali und Salzsäure behandelt werden; es ist eine wasserhelle, an der Luft stark rauchende, sehr giftige Flüssigkeit, die durch Zusatz von viel Wasser zersetzt wird. v. Gn.

Art = Species. Nach Linné (Tot numeramus species, quot ab initis creavit infinitum ars) begriff man unter „Art" die Summe aller Nachkommen einer vom Anfange an erschaffenen Thierform. So vereinigte auch Cuvier in eine Art alle Individuen, zwischen welchen die Ähnlichkeit von Geschwistern oder die der Kinder zu den Eltern besteht. Diese Anschauung war ja auch in Übereinstimmung mit dem Glaubenssatz der Geologie, dass in den verschiedenen Erdepochen immer nur von einander abgeschlossene Floren und Faunen entstanden seien. Bald aber stürzte dieses Dogma unter den Consequenzen der Entdeckungen der modernen Paläontologie zusammen, und es trat immer deutlicher zutage, dass zwischen von einander abstammenden Organismen durchaus keine vollkommene Identität, vielmehr nur eine Übereinstimmung in den wesentlichsten Eigenschaften bestehe. Nun wurde die Definition des Artbegriffes dahin verändert, dass man mit „Art" den Inbegriff aller Lebensformen bezeichnete, welche die wesentlichsten Eigenschaften gemeinsam haben, von einander abstammen und sich miteinander fruchtbar vermehren. Diese Definition hat aber zur Voraussetzung, dass die wesentlichsten Eigenschaften einer Art ein- für allemal erhalten bleiben; dem widersprechen aber mancherlei Thatsachen. Thiere derselben Art lassen sich doch an mehr oder weniger in die Augen fallenden Abweichungen von einander unterscheiden; combinieren sich in der Folge an Nachkommen der Art solche Abweichungen, so kommen schon bedeutendere Veränderungen zum Vorschein; solcherweise treten allmählich constante Varietäten, Racen oder Abarten auf. Diese Racen sind entweder natürliche, wenn sie im vom Menschen nicht beeinflussten freien Naturleben, unter dem Einflusse von klimatischen, Nahrungsverhältnissen, anderen Lebensbedingungen in der Regel innerhalb bestimmter, begrenzter Gebiete entstehen — oder es sind Culturracen, wie sie der Mensch durch künstliche Züchtung in seinen verschiedenen Hausthieren zustande gebracht hat. Auf diesem Wege sind bei einzelnen Thierarten Varietäten entstanden, zwischen denen ein weit größerer Unterschied besteht als zwischen verschiedenen Arten (zwischen dem Windhund z. B. und dem Mops, dem schweren Zugpferd und dem kleinen Pony besteht doch ein ungleich größerer Unterschied als z. B. zwischen Kanarienvogel und Zeisig). Auch sonst gibt es gar mancherlei wechselnde Momente, die bei der Feststellung einer Thierform als Art oder Varietät mitsprechen, und vielfach gehen da die Anschauungen der Naturforscher auseinander. Selbst die Fähigkeit einer Thierform, mit einer anderen sich fruchtbar zu paaren, ist kein sicheres Criterium bei Unterscheidung der Arten von Varietäten, da sich ja Individuen ganz verschiedener Arten fruchtbar fortpflanzen (z. B. Hund und Wolf), obschon die so entstehenden Bastarde in der Regel unfruchtbar bleiben. Je mehr man von der ursprünglichen Anschauung, von der Unabänderlichkeit der Art abgieng, je mehr auch in der Geologie die Anschauung sich Bahn brach, dass die jetzigen Arten im Laufe langer Zeiträume aus älteren Stammformen sich herausgebildet haben und die derzeitigen Verschiedenheiten der Lebewesen auf ganz natürlichem Wege, ohne erst große Erdrevolutionen und mehrere Schöpfungsacte annehmen zu müssen, erklärt werden können, desto mehr wurde der Begriff „Art" zu einem ganz und gar nicht scharf abgrenzenden Ausdruck eines gewissen Grades von Blutsverwandtschaft, der in der Analogie hinsichtlich der wesentlichen Eigenschaften äußerlich zutage tritt. Diesen heutigen Anschauungen über die Entstehung und Umwandlung der Arten verhalf endlich zu siegreichem Durchbruch Darwins Abstammungslehre (s. Abstammungslehre, Selectionstheorie, Thiersystem, Variabilität). Knr.

Artemis, s. Diana. E. v. D.

Artentod. Es können verschiedene Ursachen eintreten, die völliges Aussterben einer Thierart im Gefolge haben können. Thierarten, die sich völlig den ganz speciellen Lebensbedingungen eines ganz engen Gebietes, z. B. einer kleinen Insel angepasst haben, müssen aussterben, falls diese Insel untergeht; Thiere, die völlig an eine gewisse Pflanzenart angewiesen sind, gehen zugrunde, wenn diese Art ausstirbt; constante Arten, welche die Fähigkeit weiterer Anpassung verloren haben, sterben aus, wenn geänderte Existenzbedingungen platzgreifen; Thierwesen des Salzwassers gehen zugrunde, wenn ein eingeschlossenes Meeresbecken durch Zufluss von Süßwasser versüßt wird (und umgekehrt); für den Kampf um das Dasein minder günstig ausgerüstete Arten unterliegen, wenn sie plötzlich den Concurrenzkampf mit einer kampfesfähigeren eingedrungenen Art kämpfen müssen (so verdrängt die Wanderratte die Hausratte immer mehr); das Eintreten gewaltsamer klimatischer Veränderungen hat den Untergang jener Arten zur Folge, die sich weder den geänderten klimatischen Verhältnissen anzupassen vermögen, noch nach einem anderen Verbreitungsgebiete überzusiedeln imstande sind (so fielen dem Eintreten der Eiszeit in Europa zahlreiche Thierarten zum Opfer, andererseits verschwanden mit der Eiszeit Mammuth, wollhaariges Rhinoceros u. s. w. aus der europäischen Fauna). Thiere von kolossaler Größe sind dem Artentod am meisten ausgesetzt, da wegen des Anspruches eines großen Ernährungsgebietes für das einzelne Individuum und der schwierigen Ernährung einerseits der Personenstand ein geringer, andererseits die Vermehrungsfähigkeit eine abnehmende, überdies diese Thierriesen wegen ihrer Größe minder rührig, lebhaft und agil sind. (Aus diesen Gründen stehen bei der überdies starken Verfolgung seitens des Menschen fast alle unsere großen Thiere: Wisent, Bison, Elephant, Grönlandswal u. s. w. auf dem Aussterbeetat.) Insecten, Vögel, Säugethiere, deren Locomotionsfähigkeit im Laufe der Zeit eine immer

beschränktere geworden, die daher Angriffen nicht zu entfliehen, ihre Wohngebiete nicht zu verlassen vermögen, sind selbstverständiich leichter auszurotten (der unbeholfene Riesenpinguin, die wenig agilen Kiwis, die schon ausgerottete Dronte, Stellers Seekuh sind lebhafte Beispiele hiefür). Doch finden wir auch, dass solche im großen ausgerottete Arten da und dort isolierte Zufluchtsstätten gefunden haben. Solche Refugien bieten Wüsten, unzugängliche Wildnisse, wenig betretene Inseln, Hochgebirge, stille Süßgewässer, isolierte tiefe Meeresbecken. So gemahnen die heutigen Panzerechsen, die Fischmolche, die Ganoiden an längst entschwundene Erdperioden, so sind unser Alpensteinbock, unser Alpenmurmelthier, die Gemse auf ihrem isolierten Hochgebirgsgebiet „Überlebsel" der Eiszeit. Knr.

Artenzahl. Dass die Artenzahl eines Faunengebietes von verschiedensten Umständen beeinflusst wird, tritt schon in dem überaus größeren Artenreichthum der Tropengebiete gegenüber den artenarmen Faunengebieten an den Polen zutage. Suchen wir nach den Gründen dieser Erscheinung, so finden wir diese einmal in der Verschiedenheit der Floren der Tropen und der Polargebiete. Bei den engen Wechselbeziehungen, in denen die Thierwelt zur Pflanzenwelt steht, ist es nicht anders möglich, als dass der kümmerlichen Flora der Pole auch eine artenarme Fauna entspricht, während die formenreiche Pflanzenwelt der Tropen eine vielfältige Thierwelt ermöglicht. All den holzfressenden Insecten, den Inwohnern von Früchten und Blüten ist ja bei dem gänzlichen Mangel von Bäumen, bei der kargen Zahl blühender Pflanzen von vorneherein die Möglichkeit der Existenz genommen. Fast alle Thierarten weiters, die im Laufe der Zeiten in den Polargebieten entstanden sind, sich den jeweiligen Verhältnissen angepasst haben, sind im Verlaufe des stetig fortschreitenden Abkühlungsprocesses der Erde südwärts gedrängt worden, während in den Tropen autochtone Arten bei dem Vorhandensein geeigneter Unterkunftsorte für die neuen Arten sich leichter und rascher bilden konnten. Es fand also von jeher von den Polen nach dem Äquator hin eine Zuwanderung dort entstandener Arten statt, die mit den autochtonen Arten die Fauna immer mehr bereicherte, während nur wenige Arten im Polargebiete selbst verbleiben konnten. Indem endlich das Gebiet der Pole gegenüber den großen Faunengebieten der Tropen ein verschwindend kleines, weiters das Polargebiet ein ziemlich einheitliches ist, dagegen das Tropengebiet in drei von einander stark differierende Faunengebiete zerfällt, so ist für letzteres die Gelegenheit der Entstehung von Arten durch Isolierung und die weitere Bereicherung der Artenzahl durch beständigen gegenseitigen Austausch der Arten dieser drei Faunengebiete eine weit leichtere. Man wird also im allgemeinen sagen können, je größer ein Faunengebiet, je weniger einheitlich seine Existenzbedingungen, je weniger isoliert dasselbe von anderen Faunengebieten, desto größer die Artenzahl dieses Faunengebietes. Knr.

Arteria vertebralis, Wirbelschlagader, s. Circulationsorgane, Gefäßsystem und System der Wirbelthiere. Knr.

Arterielle Vorkammer, s. Circulationsorgane, Gefäßsystem und System d. Wirbelthiere. Knr.

Arterielles Blut, s. Blut. Knr.

Arterien, s. Gefäßsystem. Knr.

Arterien, s. Circulationsorgane und Gefäßsystem. Knr.

Arthropoda, Gliederfüßer: Avertebraten mit seitlich symmetrischem, heteronom segmentiertem Körper, gegliederten Segmentanhängen (echte Gliedmaßen) und Gehirn- und Bauchganglienkette. Cuviers Articulaten (Gliederthiere) umfassten nebst den heutigen Arthropoden auch die Anneliden (Ringelwürmer); das Fehlen gegliederter Bewegungsorgane (echter Gliedmaßen) bei den Anneliden gegenüber den Arthropoden, bei welchen sie niemals fehlen, hat es gerechtfertigt erscheinen lassen, den Cuvier'schen Typus Articulata zu zerlegen, die Anneliden auszuscheiden und dem Typus Vermes einzuverleiben und die Arthropoden als selbständigen Typus aufzustellen. Der Leib der Arthropoden (Arthropoda) lässt in den meisten Fällen drei Hauptabschnitte unterscheiden: I. Kopf; II. Brust (thorax); III. Hinterleib (abdomen). Die Art der Verbindung, in welcher diese drei Leibesregionen zu einander stehen (Segmentgruppen); ferner die Art und Anzahl der Bewegungsorgane; das Vorhandensein oder Fehlen der Fühler — bilden die Grundlage für die weitere Eintheilung der Arthropoden in vier Classen, welche wir hier folgen lassen:

I. Fühler vorhanden.

a) Mit nur 1 Paar Fühler.

1. Segmentgruppen: I + (II + III), d. i. Brust- und Hinterleibsringel gleichwertig; flügellos; jeder Leibesring Beine tragend. Classe Myriapoda, Tausendfüße.

2. Segmentgruppen: I + II + III. 3 Paar Beine und meist 2 Paar Flügel. Classe Hexapoda, Insecten.

b) Mit 2 Paar Fühlern. Segmentgruppen: (I + II) + III; flügellos; stets mehr als 4 Paar Beine. Classe Crustacea, Krebse.

II. Fühler fehlend; Segmentgruppen: (I + II) + III oder (I + II + III); flügellos; 4 Paar Beine. Classe Arachnoidea, Spinnenthiere. Hschl.

Arthrozoa, Gliederthiere = Arthropoda und Vermer. Knr.

Articulata Cuvier, Gliederthiere. Umfassten die Gliederfüßer (Arthropoda) mit den Ringelwürmern (Annulata). Knr.

Articulation heißt die gelenkige Verbindung zwischen zwei oder mehreren Skeletbestandtheilen (s. Gelenke). Knr.

Arukein, s. Zwergohreule. E. v. D.

Arum maculatum L., Gemeiner Aronsstab (Familie Aroideae) (Fig. 65). Ausdauerndes Knollengewächs mit langgestielten, pfeilförmigen, glänzend grünen, bisweilen schwarz gefleckten Blättern und grundständigem, kurzgestieltem, von einer grünlichweißen Blütenscheide fast ganz verhülltem Kolben, der am Grunde mit sitzenden Fruchtknoten, weiter oben mit sitzenden Staubbeuteln, dazwischen mit spitzen, fleischigen Warzen

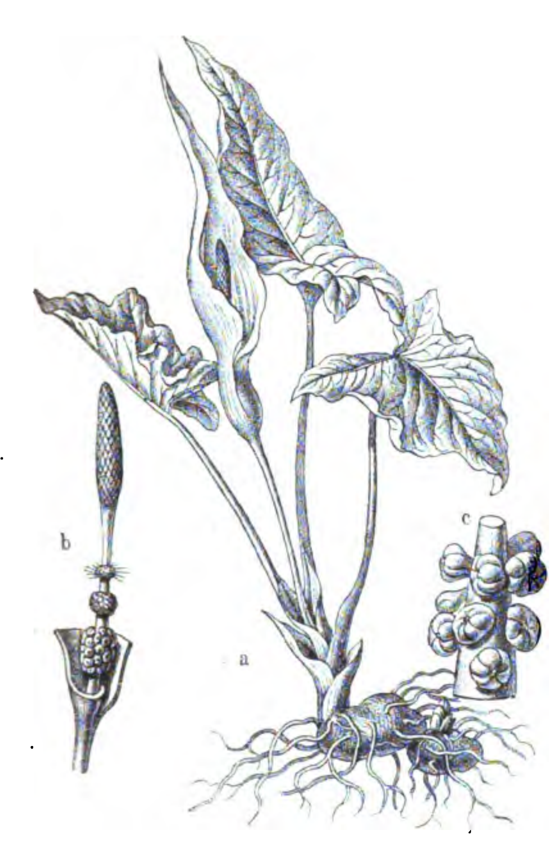


Fig. 65. Gefleckter Aronsstab, Arum maculatum L. a Ganze Pflanze, verkleinert. — b Von der Blütenscheide entblößter Kolben. — c Stempelblüten.

bedeckt ist, und dessen nackte, violettbraune Keule aus der Blütenscheide seitlich hervorragt. Frucht eine eckige, scharlachrothe Beere. Diese wie der weißliche Knollen enthalten einen scharfen, giftigen Saft. Auf lockerer, humoser Lauberde, in schattigen Laub- und Mischwäldern, von der Ebene (Auenwälder) bis in die Buchenregion der mitteleuropäischen Gebirge, im allgemeinen nicht häufig. Blüht im Mai. Wm.

Arve, s. Pinus Cembra. Wm.

Arvenschädlinge, s. Zirbenschädlinge. Hschl.

Arvicola, Arvicolidae (ini), s. Wühlmäuse. Hschl.

Asarum europaeum L., Haselwurz (Familie Aristolochiaceae) (Fig. 66). Perennierendes Kraut mit kriechendem, mehrköpfigem Wurzelstock und sehr kurzen, an der Spitze zwei gegenständige, gestielte, nierenförmige Blätter tragenden und durch eine kurzgestielte, dazwischen stehende Blüte geschlossenen Stengeln. Blätter kahl, oberseits dunkelgrün, unterseits hellgrün oder purpurn überlaufen. Blüte mit braunrothem, glockigem, dreizipfeligem Perigon, dessen Zipfel einwärts gekrümmt sind, 12 Staubgefäßen und scheibenförmiger, 6strahliger Narbe, gewürzhaft duftend. Frucht eine 6fächerige vielsamige Kapsel. Unter Gebüsch, an Waldrändern, in lichten Laub- und Nadelwäldern auf humosem Boden. Blüht im April, Mai. Wm.

Asbest, die feinfaserige, weiße Form der Hornblende (auch die von Diopsid und Serpentin wird wegen der äußeren Ähnlichkeit meist Asbest genannt). Durch Druck kann man den Asbest in eine wollige, fast federartige Masse umwandeln. Vorkommen Alpen (namentlich Tirol). Rn.

Ascalabotae Wiegmann = Nyctisaura Gray. Haftzeher, Gekkos. Familie der Echsen, u. zw. der Dickzüngler (Crassilinguia). Plattleibige, plump gebaute, großköpfige Echsen mit ziemlich kurzem, in der Mitte bauchig erweitertem Rumpf. Der nach vorne ziemlich abgeflachte Kopf ist hinten erweitert und setzt sich mit halsartiger Einschnürung von den breiten Schultern ab. Die Bezahnung ist pleurodont, die einzelnen Zähne klein, gleichartig; Gaumenzähne nicht vorhanden. Die dicke, breite fleischige, wenig vorstreckbare, vorne wenig ausgerandete Zunge ist nie in eine Scheide zurückziehbar. Die Lider der großen, vorstehenden Augen sind zu einer kreisförmigen Falte verkümmert; die Pupille ist länglich, vertical. Die Nasenlöcher sind ziemlich weit von einander entfernt. Das Trommelfell erscheint in der stets vorhandenen Ohröffnung ziemlich tief versteckt. Die kurzen niedrigen Beine vorne und hinten ziemlich weit von einander gerückt; sowohl die Vorderfüße als die Hinterfüße haben fünf Zehen, deren Bau aber ein sehr verschiedener und für die Zwecke der Systematik von großer Bedeutung, indem sie bei den verschiedenen Gattungen kurz, lang, kräftig, schlank, gestreckt, gerade, geknickt oder gebogen. Bei den meisten Gekkos zeichnen sich die Zehen durch besondere Kletterfähigkeit aus, so dass diese nächtlichen



Fig. 66. Haselwurz, Asarum europaeum.

Thiere mit einer erstaunlichen Schnelligkeit senkrechte Wände entlang dahinzuklettern vermögen. Man hat, um dieses seltene Klettervermögen zu erklären, lange von einem klebrigen Safte gefabelt, der von den Zehendrüsen abgesondert werde und so das Anhaften der Füße bewirke. Man hat aber vergeblich nach den Drüsen, die diese Säfte absondern sollen, gesucht. Viel richtiger ist die Vergleichung dieses Kletterns der Haftzeher mit dem Emporklettern von Blutegeln an senkrechten Wänden und dem Hin- und Herlaufen der Fliegen an steiler Wand. Es wird der Fuß an die glatte Wand angepresst, die Luft zwischen der Wand und der Fußunterfläche vertrieben, worauf die elastisch steifen Haare der Füße die innere Fußfläche wieder emporheben, so dass ein luftleerer Raum gebildet und der Fuß durch den Druck der äußeren Luft festgehalten wird. Hiebei sind besondere, die einzelnen Fußlappen in Bewegung setzende Muskeln thätig. Die erwähnten auf der Fußsohlenunterseite stehenden zahlreichen beweglichen, elastisch steifen Haarbürstchen sind im Embryo noch nicht angedeutet und treten erst mit der ersten Häutung auf, indem sie anfänglich die Rolle die Häutung einleitender Häutungshaare spielen und erst später als Haftorgane fungieren. Die Krallen der Zehen sind kurz und wenig entwickelt, fehlen oft einzelne Fingern ganz, können auch bei vielen Arten zwischen die Kletterscheiben zurückgezogen werden. Schenkelporen und Afterporen können auch fehlen, finden sich stets nur bei den Männchen. Der Schwanz ist bald kegelförmig, bald plattgedrückt, meist von Körperlänge, sehr gebrechlich; nachgewachsen hat er eine plumpere Form und andere Schuppen als vorher.

Was die Körperbekleidung anbelangt, so ist der Leib immer von vielen kleinen, körnigen oder flacheren Schuppen bedeckt, zwischen die sich aber sehr oft, mehr oder minder regelmäßig angeordnet, größere gekielte, höckerige oder stachelige Schuppen einschieben. Schilder finden sich nur am Kopfe, wo sie als unregelmäßige Vielecke erscheinen (doch sind meist nur die Labialschilder und die Supraocularschilder etwas größer), und an der Schwanzunterseite.

Die Haftzeher, schon den Schriftstellern der Alten, die sie wegen der sternförmigen Zeichnung am Rücken mit dem Namen „Stellio" belegten, bekannt und von diesen und den Schriftstellern des Mittelalters auf das sagenhafteste geschildert, sind überaus flinke, furchtsame, lichtscheue Nachtthiere, die man des Tags nur ganz zufällig zu Gesicht bekommt, da sie bis zum Abend unter Steinen, zwischen Mauer- und Felsritzen, in hohlen Bäumen, in Kellerräumen sich versteckt halten und erst mit Eintritt der Dämmerung aus ihren Schlupfwinkeln hervorkommen, um auf Fliegen, Würmer, Spinnen, Kellerasseln, Raupen, weichhäutige Nachtkäfer Jagd zu machen. Bei ihrer Fürliebe für schmutzige staubige Räume kann es nicht wundernehmen, dass sie selber recht beschmutzt und unsauber aussehen, so dass man kaum die Färbung und Zeichnung zu unterscheiden vermag. Unterscheiden sie sich schon durch diese eigenthümliche Lebensweise von den dem Lichte und der freien Natur weniger abholden anderen Echsen, so charakterisiert sie noch weiters zum Unterschiede von ihren stummen Verwandten die Fähigkeit, einen ziemlich lauten, wie „Gek, gek" klingenden Ruf hören lassen zu können. Im südlichen Europa werden diese harmlosen, durch massenhaftes Vertilgen verschiedenen Ungeziefers nützlichen Echsen gehasst und verfolgt.

Mit Ausnahme der canadischen Subregion sind die Haftzeher über alle Subregionen verbreitet und zählen über 80 Gattungen mit über 200 Arten. Von diesen Gattungen gehören vier mit fünf Arten der europäischen Fauna an. Es sind dies: Gymnodactylus Spix, Hemidactylus Cuvier, Platydactylus Cuvier und Phyllodactylus Gray.

Diese vier Gattungen lassen sich folgendermaßen unterscheiden:

1. Gymnodactylus Spix. Zehen nur an der Wurzel sehr wenig verbreitert; der Wurzeltheil mit einer Plättchenreihe; die schlanken, in der Mitte winkelig eingeknickten Zehen mit nicht zurückziehbaren Krallen. Die Längsfalte der Rumpfseiten fein, jedoch deutlich. Zwischen den feinkörnigen Schuppen der Oberseite stehen größere gekielte oder höckerige Schuppen meist in regelmäßiger Anordnung, am Schwanze in Stacheln ausgezogen und Halbringe bildend. An der Unterseite des Schwanzes steht eine Reihe breiter Schilder.

2. Hemidactylus Cuvier. Zehen nur am Wurzeltheil und deutlich verbreitert, mit doppelter Plättchenreihe; von dem vorderen Rande dieser linsenförmigen Kletterscheibchen steht das dünne bekrallte Zehenende ab. Zwischen den sehr feinen, flachen Körnerschuppen der Oberseite stehen viel größere gekielte Höckerschuppen. Am Unterschwanze eine Schilderreihe.

3. Platydactylus Cuvier. Die Zehen sind der ganzen Länge nach verbreitert und zeigen an der Unterseite eine einfache Reihe querer, breiter Lamellen. Von den fünf Zehen haben nur die zwei mittleren Krallen. Die Seitenfalte des Rumpfes fein, doch deutlich. Supraocularia sind nicht vorhanden. Zwischen den feinen Schuppen der Oberseite stehen größere Höckerschuppen. Schwanz an der Unterseite mit flachen, vieleckigen Schuppen.

4. Phyllodactylus Gray. Die Zehen nur an der Spitze verbreitert. Die Kletterscheibe herzförmig, an der Unterseite glatt, mit einer tiefen Längsfurche, in deren Auswandung die sehr kleinen Krallen fast vollständig zurückgezogen werden können. Die Schwanzunterseite ohne Schilderreihe; am Grunde des Schwanzes steht eine größere, halblinsenförmige Schuppe.

Wir wollen nun im Nachfolgenden auf die europäischen Gattungen mit ihren Arten des Näheren eingehen.

I. Gymnodactylus Spix. Nacktfinger. Der Körper ist weniger plump als der anderer Gekkos. Der große Kopf hat etwas mehr als die halbe Länge des Rumpfes, ist hinten stark aufgetrieben, vom Rumpfe deutlich abgeschnürt. Von der Achsel zieht eine Längsfalte bis zu den Hinterbeinen, vom unteren Kopfende eine zweite schiefe längs der Halsseiten hin. Die kleinen rundlichen Nasenlöcher stehen auf der gerundet

zugespitzten Schnauzenspitze beiläufig mit der Breite des Rostrales von einander entfernt. Die Augenlider erscheinen als ringförmig vorstehende, am äußersten Rande mit größeren tafeligen Schuppen besetzte Falte, welche am unteren Augenrande sehr schmal, oben und an den Seiten ziemlich breit ist; die Pupille ist elliptisch. Die Ohröffnung ist groß. Die Zehen sind nicht erweitert, einfach, seitlich zusammengedrückt, schlank und dünn; alle Zehen sind mit nicht zurückziehbaren Krallen versehen; die Zehen erscheinen wie gebrochen, weil das vorletzte Glied mit dem nächstfolgenden einen Winkel bildet. An den Hinterfüßen sind die äußersten Zehen den anderen opponierbar. Der rundliche, am Grunde etwas abgeflachte Schwanz läuft ziemlich dünn aus. Das Rostralschild ist groß; desgleichen immer Labial-, Submaxillarschilder und ein Mentale, meist auch Supraocularschilder deutlich entwickelt. An der Oberseite des Körpers stehen zwischen den flachen, feinkörnigen Schuppen ziemlich regelmäßig angeordnete, größere, erhabene und gekielte Höcker- oder Stachelschuppen. Auf der Unterseite befinden sich zahlreiche kleine, sechseckige, meist deutlich geschindelte (am Bauche am größten) Schuppen. Am Schwanze stehen oft gedornte Halbringe, unten schildartige Schuppen. Beim Männchen sind Afterporen vorhanden.

Diese Gattung ist in Europa durch Gymnodactylus geccoides Spix und Gymnodactylus Kotschyi Steindachner vertreten.

1. Gymnodactylus geccoides Spix (Stenodactylus scaber Rupp. — Cyrtodactylus Spixii Gray. — Gecko scaber Schmiz.— Gymnodactylus scaber Dum. Bibr. — Gonyodactylus scaber Fitzinger). 10—13 cm. Schlanker als die andere Art. Der nicht so flache Kopf nicht plötzlich abfallend. Die große Ohröffnung oval. Die Schnauze allmählich zugespitzt. Die Beine länger und schlanker, desgleichen die Zehen länger und dünner als bei der nächsten Art, stärker gebrochen erscheinend, seitlich sehr stark zusammengedrückt, mit kleinen, wenig gebogenen Krallen. Der sehr dünne, spitze Schwanz, etwa um die Hälfte länger als der Körper, ist rundlich, beim Männchen am Grunde etwas verdickt.

Was Beschuppung und Beschilderung anbelangt, so sind ein quergestelltes, oben meist längsgefurchtes Rostrale, jederseits 9—10 Labialschilder, ein Mentale (etwas größer als das Rostrale) und zwei Paar Submaxillaria deutlich ausgebildet. Auf der Schnauze stehen verschieden große, unregelmäßig sechseckige Schuppen. Am Halse und über den Rücken hin stehen dichtgedrängt, regelmäßig angeordnet, sehr gekielte dreieckige Höckerschuppen, die nach hinten zu an Länge zunehmen und am Schwanze breite Quergürtel bilden. An der Kehle stehen fast ganz flache, kleine, abgerundet sechseckige Schuppen, ebensolche von doppelter Größe am Bauche, an der Unterseite große, flache, geschindelte Schuppen, an der Schwanzunterseite breite, quere, sechseckige Schilder. Vor dem After stehen 4 bis 8 Afterporen.

Die Färbung ist ein helles Aschgrau oben, einfärbig weißlich unten; am Rücken heben sich drei Reihen von Längsflecken, am Schwanze braune Querbinden ab; an den Lippen stehen kleine braune Flecken.

Dieser Gecko ist in Griechenland und in der europäischen Türkei zuhause und wählt mit Vorliebe hohle Bäume zum Aufenthalte.

2. Gymnodactylus Kotschyi (Stenodactylus guttatus Bibr.). 8—10 cm. Kleiner als die vorige Art. Kräftiger und gedrungener, mit flacherem, hinten wenig erhöhtem Kopfe, rundlicher Ohröffnung, kürzeren Beinen, kurzem, kräftigem Schwanz.

Die Oberseite ist mit kleinen, rundlichen Körnerschuppen bedeckt, die aber durch die längsgekielten, scharfen, kleinen Höckerschuppen fast ganz verdrängt werden. Die Höckerquergürtel der vorigen Art fehlen hier. Am Schwanze bilden diese meist in 10—12 Längsreihen angeordneten Höckerschuppen dornige Ringe. Die flachen, rundlichen, kleinen Schuppen des Bauches stehen in ziemlich regelmäßigen schiefen Querreihen. Beim Männchen finden sich 3—5 Afterporen. Die Supraocularschilder sind meist sehr undeutlich, das Mentale ist dreieckig, Submaxillaria sind in zwei Paaren vorhanden.

Die Färbung der Oberseite ist ein meist helleres oder dunkleres Grau, seltener bräunlich oder schwärzlich, unten ungefleckt weißlich; oben heben sich von der Grundfärbung schwarze oder dunkelviolette Querbinden ab.

Dieser hübsche Gecko lebt auf den griechischen Inseln, in Calabrien und Apulien.

Hält man diese beiden Arten auseinander, so ergeben sich als besonders charakteristische Kennzeichen: bei Gymnodactylus geccoides sind die Höckerschuppen stark entwickelt, groß, erhaben, nach hinten zu Querringe bildend, bei Gymnodactylus Kotschyi schwach entwickelt, bedeutend flacher, kleiner; bei ersterer Art niemals stachelige Halbringe am Schwanze, bei letzterer ja, bei ersterer an der Oberseite der Beine höchstens wenige schwache Höckerschuppen, bei letzterer stets größere kegelförmige Höcker.

II. Phyllodactylus Gray. Blattfinger. Der Körper bald mehr, bald weniger verkürzt; Kopf bald gedrungen, bald mehr gestreckt. Die Zehen der nicht stark entwickelten Beine besitzen an der Spitze eine herzförmige, unten durch eine tiefe Längsfurche getheilte Kletterscheibe, zwischen deren Ausrandung die kleinen Krallen fast ganz zurückgezogen werden können. Schenkel- und Afterporen fehlen. Der bald längere, bald kürzere Schwanz ist von oben abgeflacht.

Supraocularia und Submaxillaria fehlen; auch an der Schwanzunterseite sind keine Schilderschuppen. Die Oberseite zeigt ziemlich gleichmäßige Beschuppung.

Diese Gattung ist in Europa vertreten durch

Phyllodactylus europaeus Gené. Europäischer Blattfinger (Phyllodactylus Wagleri Fitzinger). 7—8 cm. Flachleibig mit höchstens undeutlicher Seitenfalte. Der dicke, große Kopf hat etwa die halbe Rumpflänge, ist hinter den Augen verbreitert, von oben stark niedergedrückt, vom Rumpfe durch einen dünnen

Hals abgesetzt. Die von drei Schildern überlagerten Nasenlöcher stehen beiderseits der Schnauzenspitze. Die rundliche, hinter dem Mundwinkel liegende Ohröffnung ist von mäßiger Größe. Das Augenlid ist zu einer schmalen, am Rande feingekörnten Ringleiste verkümmert. Die Zehen der kurzen, ziemlich schwachen Beine sind ein wenig abgeflacht. Der ziemlich kräftige Schwanz von weniger als halber Körperlänge ist sichtlich abgeflacht und erst in der zweiten Hälfte spitz zulaufend.

Das dreieckige Rostrale ist deutlich größer als die Supralabialen. Die Schuppen der Körperoberseite sind fein, rundlich, wenig gewölbt, am Kopfe etwas körniger, am Rumpfe schwach geschindelt; die größeren Bauchschuppen, gleichfalls schwach geschindelt, sind abgerundet sechseckig; die Schuppen des Halses und der Kehle wieder kleiner; die viereckigen, flachen, längeren Schwanzschuppen treten zu Quergürteln zusammen; die kleinen flachen Schuppen der Zehen sind an der Oberseite deutlich geschindelt.

Die Färbung der Oberseite ist meist röthlichgrau oder bräunlich, der Unterseite einfärbig weißlich; die Zeichnung der Oberseite wird von unregelmäßigen dunklen und hellen Strich- und Punktflecken gebildet.

Dieser Haftzeher findet sich auf Sardinien, wo er unter Baumrinden sich aufhält und stellenweise ziemlich häufig vorkommt.

III. Platydactylus Cuvier, Breitzeher. Der Kopf ziemlich verlängert. Der mäßig gestreckte Körper mit seitlichen Rumpffalten oder Säumen. Die freien oder mit Spannhäuten versehenen Zehen sind vom Grund bis zur Spitze erweitert und unten mit vielen queren Haftlamellen versehen; der Daumen ist nicht bekrallt, die Finger sind nicht geknickt; die Krallen lassen sich mehr oder weniger in die Zehenverbreiterung zurückziehen. Die Männchen meist mit Schenkel- und Afterporen. Der Schwanz mittellang.

Supraocularia fehlen; Submaxillaria sind deutlich entwickelt. Die Oberseite ist fein, aber unregelmäßig beschuppt. Die Schwanzunterseite ist bei einigen Arten beschildert, bei anderen beschuppt.

Von den 12 vorzugsweise der orientalischen Region angehörenden Arten kommt in Europa vor:

Der Mauergekko, Platydactylus facetanus Aldrovandi (Lacertus facetanus Aldrovandi, Lacerta tarentula Jonst., Lacerta mauritanica Linné, Gecko muricatus Laur., Stellio mauritanicus Meyer, Gecko fascicularis Daud., Agama scorpina Rafin., Gekko Stellio Merr., Gekko mauritanicus Risso., Platydactylus fascicularis Gray, Platydactylus muralis Dm., Ascalabotes mauritanicus Bonap., Ascalabotes fascicularis Fitz., Tarentola mauritanica Gray, Platydactylus mauritanicus Lichtenst., Platydactylus facetanus Strauch). 13—16 cm. Von plumpem, abgeplattetem Körper, mit deutlicher seitlicher Rumpffalte zwischen den Vorder- und den Hinterbeinen. Der nach rückwärts sehr erweiterte, im Hintertheil stark aufgetriebene, große und breite Kopf viel länger als die Hälfte des Rumpfes, nach vorne abschüssig, setzt sich vom Rumpfe durch eine tiefe seitliche Einschnürung ab; die Schnauze stark stumpfzugespitzt; die Augenbrauen ziemlich gewölbt. Die Augenlider erscheinen als feinkörnig beschuppte Ringfalte. Die ganz oben an der Schnauzenspitze stehenden Nasenlöcher sind rundlich und klein.

Am Halse ist meist eine quere Falte, auf der Kopfunterseite oft eine hufeisenförmige Falte sichtbar. Die Beine sind kräftig, wenig schlank; die viel stärkeren Hinterbeine reichen beiläufig bis zu den Schultern, die vorderen bis zu den Augen. An den Vorderfüßen haben die Finger fast gleiche Länge, an den Hinterfüßen ist der erste der kleinste, der zweite etwas größer, die anderen drei größeren ziemlich gleich groß. Die flachen, vom Grunde bis zur Spitze erweiterten Zehen zeigen ungetheilte, kurze, sammtartige, in der Mitte ein wenig winkelige Haftlamellen. Daumen, zweiter und fünfter Finger besitzen keine Krallen, nur die zwei mittleren Finger sind bekrallt. Der im jugendlichen Alter walzige Schwanz erscheint im Alter am Grunde abgeflacht; er ist von Körperlänge und läuft fein spitz zu.

Das fünfeckige Rostrale ist klein; meist sind 9 Supralabialia von Vierecks- oder stumpffünfeckiger Gestalt vorhanden. Das gewöhnlich sechseckige Mentale ist sehr groß, bedeutend länger als breit. Sublabialia sind gleichfalls meist 9 vorhanden; zwischen ihnen und dem Mentale treten noch einige größere Schildchen auf. Die Bedeckung des Oberkörpers bilden feine, wenig gewölbte, unregelmäßige Schuppen, zwischen welchen in deutlichen Querreihen und meist auch in ziemlich regelmäßigen Längsreihen angeordnete größere, gekielte Höckerschuppen und Warzen auftreten. An der fein beschuppten Schläfe stehen einzelne große höckerige Schuppen; ebenso zeigen sich solche Höcker an der Oberseite der Beine, auf den Hinterschenkeln sogar in Längsreihen angeordnet. An der Schwanzoberseite bilden die Schuppen deutliche breite Querringe, die wieder mit je einer Querreihe kegelförmiger oder bedornter Schuppen besetzt sind. Die Körperunterseite wird von wenig geschindelten, abgerundet sechseckigen, flachen Tafelschuppen bedeckt, welche in schiefen Querreihen stehen, an der Kehle am kleinsten, an den Hinterbeinen am größten sind. Bei den Weibchen steht beiderseits am Grunde des Schwanzes eine Reihe großer stacheliger Schuppen. After- und Schenkelporen fehlen.

Die Färbung ist oben hellgrau, dunkelgrau, graubraun bis schwarz; die der Unterseite ungefleckt weißlich; junge Thiere sind am Rücken und am Schwanze mit unregelmäßigen helleren oder dunkleren queren Wellenbinden gezeichnet; diese Zeichnung verschwimmt zwar mit dem Älterwerden immer mehr, bleibt aber doch insoweit erhalten, dass ältere Thiere wie mit dunklem Puder bestäubt erscheinen. Das Auge ist dunkelschwarz.

Der Mauergekko ist auf der pyrenäischen Halbinsel, in Südfrankreich, fast ganz Italien, Griechenland, auf den griechischen Inseln, also in fast ganz Südeuropa zuhause.

IV. Hemidactylus Cuvier, Halbzeher. Von nicht sehr schlankem Bau, mit mehr oder weniger verlängertem Kopfe, mit oder ohne seitliche Rumpffalte. Die Beine nicht sehr kräftig entwickelt. Die Zehen sind vom Grunde bis über die Mitte verbreitert; an der Unterseite dieser Zehenverbreiterung steht eine doppelte Reihe linsenförmiger Kletterballen, an deren Grunde noch einige einfache Haftscheibchen hinzukommen; am Vorderrande dieser Erweiterung steht nach aufwärts gerichtet das dünne nicht erweiterte Zehenende. Sämmtliche Finger sind bekrallt; die Krallen sind kurz, fein zugespitzt, zurückziehbar. Der Schwanz ist von mittlerer Länge. Beim Männchen sind immer Afterporen vorhanden; bei einigen Arten finden sich auch Schenkelporen.

Supraocularia fehlen; dagegen sind große, deutliche Submaxillaria vorhanden. Die Beschuppung des Oberkörpers ist ungleichmäßig; zwischen den sehr feinen körnigen Grundschuppen heben sich größere gekielte Höckerschuppen ab. Die Schwanzunterseite zeigt eine Reihe von Schildern.

Von den über 40 in den tropischen und gemäßigten Gegenden beider Halbkugeln lebenden Arten findet sich in Europa:

Der Scheibenfinger, Hemidactylus verruculatus Cuv. (Lacerta turcica L. — — Lacerta Hasselquisti Donnd. — Gekus cyanodactylus Rafin. — Gekko Ascalabotes Merr. — Gekko meridionalis Risso. — Hemidactylus triedrus Fitzinger. — Hemidactylus granosus Rupp. — Hemidactylus verrucosus Gray. — Hemidactylus maculatus Gervais. — Hemidactylus cyanodactylus Strauch). 8 bis 10 cm. Körper von oben stark abgeflacht. Seitenfalte fein, aber deutlich. Der große, plumpe, in oder hinter der Mitte stark verbreiterte Kopf mit zugespitzter Schnauze, länger als die Rumpfhälfte. Das Augenlid ist nach unten fast ganz in die Augenhöhle zurückgezogen, am oberen Rand aber sehr deutlich; ziemlich flache Tafelschuppen bedecken seinen oberen Rand. Die ovale oder rundliche Ohröffnung von mäßiger Größe. Die Vorderbeine reichen nicht ganz bis zur Schnauzenspitze, die Hinterbeine nicht ganz zu den Achseln. Der erst gegen das Ende rundliche, ziemlich dünn auslaufende Schwanz ist am Grunde sichtlich plattgedrückt, etwa körperlang.

Das längsgefurchte Rostrale ist groß; die um die Hälfte niedrigeren Supralabialia sind jederseits in der Zahl 8—9 vertreten; Supraocularschilder fehlen. Das nach rückwärts dreieckig sich verschmälernde Mentale ist ziemlich groß. Supralabialia sind jederseits 6—7 vorhanden. Ebenso finden sich zwei große Submaxillaria, denen sich in der Regel nach einige Schildchen anschließen. Die Beschuppung der Oberseite ist ziemlich ungleichmäßig; es wechseln ganz niedrige, sehr kleine Körnerschuppen und viel größere Höckerschuppen mit einander ab; die Höcker stehen am Rumpfe in mehr weniger deutlichen, wenig regelmäßigen Längsreihen, an der Schwanzbasis in deutlichen sechsschuppigen Querreihen. Die Höckerschuppen erscheinen in der Rückenmitte als gekielte, stumpfdreieckige Kegel, am Schwanze, wo sie am größten sind, als spitze Kegel. Über dem Ohre stehen zerstreut größere halbkugelige Schuppen. Größere halbkugelige oder kugelige Höcker stehen auf der ganzen Oberseite der Hinterbeine und an der Außenseite des Vorderarmes. Die Unterseite erscheint mit sehr deutlich geschindelten, ganz flachen, abgerundet sechseckigen Schuppen bedeckt; sie stehen in schiefen Querreihen, sind an der Kehle am kleinsten, an den Beinen am größten. Die Schwanzunterseite wird von einer Reihe quersechseckiger Schilder bedeckt. Beim Männchen finden sich 7—9 ovale Afterporen.

Die Färbung der Oberseite ist schmutzig fleischfarben, graulich, selbst schwärzlich, die der Unterseite einfärbig weißlich; auf der Oberseite hebt sich eine unregelmäßig dunkel marmorierte Zeichnung ab.

Der Scheibenfinger ist in Südfrankreich, Italien, Dalmatien, Griechenland, Nordafrika zuhause.

Von einigen Zoologen werden noch als zur europäischen Fauna gehörige Gekkos angeführt:

1. Gymnodactylus caspius Eichw., der für das südliche Russland angeführt wird, in der Beschuppung der Oberseite mit Gymnodactylus geccoides, in der der Unterseite mit Gymnodactylus Kotschyi übereinstimmt, von beiden aber durch bedeutendere Größe und die große Zahl der Analporen (bis 27) sich unterscheidet.

2. Stenodactylus guttatus Cuvier, in Nordafrika zuhause, aber auch als in Griechenland vorkommend angeführt, mit vollständig gleichförmiger Beschuppung der Oberseite.

3. Platydactylus guttatus Daudin, der im südlichen Asien zuhause ist, aber auch im südöstlichen Europa vorkommen soll.

Das Vorkommen dieser drei Arten in Europa ist aber ganz unverbürgt.

Die Geckonen, ohne Frage sehr interessante Thiere unserer Terrarien und hinsichtlich ihrer Lebensweise noch wenig bekannt, also dankbare Beobachtungsobjecte des Biologen, sind wohl recht empfindsame, heikle Thiere, bei einiger Sorgsamkeit und Fürliebe aber doch jahrelang gefangen zu halten. Es ist mir wiederholt geglückt, dieselben zu überwintern. Dass ihnen keine grell beleuchteten Standplätze im Zimmer angewiesen werden dürfen und ihnen dämmerige Beleuchtung entschieden besser bekommt, ist wohl aus dem schon oben über diese Thiere Gesagten erklärlich; das ist aber eben ein Umstand, der ihre Gefangenhaltung auch dem über reichlichen Raum für seine Pfleglinge nicht verfügenden Thierbeobachter ermöglicht; bietet ja doch bei den meisten anderen Kriechthieren deren Bedürfnis gutbesonnter Standplätze ein Haupthindernis für manchen Thierliebhaber. Tagsüber bekommt man wohl von den gefangenen Geckos nicht viel zu sehen, da sie sich aus ihren Verstecken nicht hervorwagen. Wer aber in den Dämmerungsstunden oder in mondhellen Nächten an ihren Käfig herantritt, ihnen vorher eine

Schüssel mit Mehlwürmern hingestellt oder ein paar hundert Fliegen in ihrem Wohnraume freigelassen hat, wird mit regstem Interesse die Jagd nach der gebotenen Beute, das lautlose Hin- und Herhasten, das flüchtige, geschickte Klettern auf und ab, das Kommen und Verschwinden dieser koboldartigen Wesen verfolgen. Ab und zu vernimmt er, wenn sie sich einmal in die Gefangenschaft eingewöhnt haben, ihren „Geck"-Ruf. Später gelingt es ihm auch, die Thiere an sich zu gewöhnen; sie kommen dann auch am Tage, ganz gewiss aber am Abend, wenn sie Hunger verspüren, heran, nehmen den Mehlwurm aus der Hand, klammern sich auch an dieselbe an und warten auf weitere Fütterung. Oft sieht man die Geckos mit einander in Streit gerathen, wobei sie immer ihren Ruf hören lassen. Der Haut entledigen sie sich entweder wie der Echsen in fetzenweiser Abstreifung, oder wie ich wiederholt beobachtete, indem sie die Haut wie die Kröten über den ganzen Körper herabziehen und gleichzeitig verschlingen. (Wer Geckos für seine Terrarien zu beziehen wünscht, wende sich an die Reptilienhandlung Anton Mulser in Bozen, Südtirol.) Knr.

Ascanis mucranata, acus, labiata, aucta, adunca, nigida, incurva, s. Fischkrankheiten. P. Mn.

Asche (Holzasche) nennt man die bei der Verbrennung des Holzes zurückbleibenden unorganischen Bestandtheile desselben. Selbstverständlich sind diese Bestandtheile in der Holzasche in ganz anderer Art mitsammen verbunden als ursprünglich im Holze; namentlich stammt der Kohlenstoff der Carbonate aus im Holze vorhanden gewesenen organischen Verbindungen. Alle Aschenbestandtheile des Holzes (mit Ausnahme des Kohlenstoffes, der zum größten Theile durch die Blätter als Kohlensäure aus der Luft in die Pflanze eingeführt wurde, und eines Theiles des Sauerstoffes, den die Verbrennungsluft lieferte) stammen aus dem Boden, und es ist daher von vorneherein klar, dass der Aschegehalt des Holzes von seinem Standpunkte abhängig sein muss. Ebenso ist aber auch der Aschegehalt von der Holzart (Nadelhölzer enthalten durchschnittlich weniger Asche als Laubhölzer), von dem Alter der Stämme und Zweige (alte Stämme haben den kleinsten, junge Stämme einen größeren, Zweige und namentlich die Rinde den größten Aschegehalt) abhängig, wie folgende Zahlen zeigen:

Aschegehalt verschieden alter Holzarten nach Karsten:

Holzarten	Aschenmenge in Procenten junges Holz	alter Holz
Kiefer, Pinus sylvestris...	0·12	0·15
Fichte, Pinus picea......	0·15	0·15
Eiche, Quercus robur....	0·15	0·11
Tanne, Pinus abies......	0·23	0·25
Birke, Betula alba.......	0·25	0·30
Weißbuche, Carpinus betulus	0·32	0·35
Erle, Betula alnus.......	0·35	0.40
Rothbuche, Fagus sylvaticus	0·38	0·40
Linde, Tilia europaea.....	0·40	—

Nach Saussure und Violette gibt Eichenholz:

geschälte junge Zweige...	0·4	Procent Asche
Rinde derselben.........	6·0	„ „
Eichenstammholz.......	0·2	„ „
seine Rinde............	6·0	„ „

Der Aschegehalt von bei 140° C. im luftleeren Raume getrockneten Hölzern beträgt nach Chevandier bei

Birkenholz:

Alter des Holzes	Theil des Baumes	Procent Asche
60 Jahre	Stamm	0·71
50—60 „	Äste	1·26
35 „	„	1·54
30 „	„	1·16
nicht bestimmt	„	1·03
„ „	junge Zweige	0·60

Rothbuchenholz:

70 Jahre	Stamm	0·86
69 „	„	0·88
58 „	„	1·00
120 „	Äste	1·93
70—80 „	„	1·94
70—80 „	„	1·71
nicht bestimmt	„	2·15
25—30 Jahre	junge Zweige	1·50
nicht bestimmt	„ „	1·29

Espenholz:

25 Jahre	Stamm u. Äste	1·86
25 „	Äste	2·98

Eichenholz:

120 Jahre	Stamm	2·43
nicht bestimmt	Äste	2·03
130 Jahre	„	2·16
70 „	„	2·10
50 „	„	1·56
30 „	„	1·45
nicht bestimmt	junge Zweige	1·68

Weidenholz:

20 Jahre	Stamm	3·67
20 „	Äste	4·57

Im allgemeinen schwankt der mittlere Aschegehalt verschiedener Hölzer zwischen 0·5 und 3·5 %. Nach Brix (Untersuchungen über die Heizkraft der wichtigeren Brennstoffe des preußischen Staates) beträgt er bei

Kiefernholz (Pinus sylvestris).......	0·6 %
Birkenholz (Betula alba)...........	0·9 „
Eichenholz (Quercus robur).........	1·6 „
Rothbuchenholz (Fagus sylvaticus)...	1·4 „
Weißbuchenholz (Carpinus betulus)..	1·5 „

Die Holzasche enthält: Kali, Natron, Kalk, Magnesia, Eisenoxyd, Manganoxydul, Kieselsäure, Schwefelsäure, Phosphorsäure, Kohlensäure und Chlor. Über die relativen Mengen dieser Aschebestandtheile geben die nachfolgenden Analysen den besten Aufschluss:

	Rößler		Bödinger			Heyer und Vonhausen		Berthier				
	Föhrenholz	Fichtenholz	Rothbuchenholz	Kieferholz	Lärche	Rothbuchenholz	Kieferholz	Lindenholz	Birkenholz	Erlenholz	Tannenholz	Fichtenholz
Aschenmenge auf 100 Theile lufttrockenes Holz	0·738	1·109	—	0·143	0·322	—	—	5·00	1·00	—	0·83	—
Kali	10·355	6·136	15·80	2·79	15·24	6·94	12·23	0·55	12·72	—	16·80	4·41
Natron	3·934	8·543	2·76	15·99	7·27	0·34	0·44					3·53
Chlornatrium	1·439	0·532	0·21	1·48	0·92	—	0·03	0·19	0·03	0·06	0·08	0·92
Kalk	20·836	15·714	60·35	30·36	25·85	43·59	50·26	46·53	43·85	40·76	29·72	38·51
Magnesia	4·433	1·207	11·28	19·76	24·50	5·39	8·43	1·97	2·52	2·03	3·28	9·56
Manganoxydul	5·561	10·906	—	18·17	13·51	Spur	0·39	0·54	2·94	—	4·48	0·36
Eisenoxyd	3·406	5·029	—	—	—	0·62	0·61	0·09	0·42	2·92	10·53	0·09
Phosphorsaurer Kalk	—	—	3·99	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Phosphorsaures Eisenoxyd	6·402	11·527	1·84	5·10	6·18	—	—	—	—	—	—	—
Schwefelsäure	3·520	7·201	—	—	—	0·62	1·07	0·81	0·37	1·24	0·80	1·67
Schwefelsaurer Kalk	—	—	2·30	3·31	2·91	—	—	—	—	—	—	—
Kieselsäure	8·203	4·679	1·46	3·04	3·60	2·13	2·45	1·97	4·78	4·06	6·15	4·37
Phosphorsäure	—	—	—	—	—	7·54	5·05	2·51	3·61	6·25	3·14	0·91
Kohlensäure	24·901	22·795	—	—	—	28·29	19·04	38·71	28·76	25·17	24·93	35·66
Sand ꝛc.	7.000	5·726	—	—	—	4·28	—	—	—	—	—	—

Böttinger fand in Buchenholzasche:

21·27 % lösliche Bestandtheile
78·73 „ unlösliche „

erstere enthielten:

Kaliumcarbonat	15·40 %
Kaliumsulphat	2·27 „
Natriumcarbonat	3·40 „
Chlornatrium	0·20 „
	21·27 %

Hertwig fand in Holzaschen (Ann. d. Chem. u. Pharm. 1843, XLVI., p. 97):

löslicher Antheil	Buchenholz		Tannenholz	
Kaliumcarbonat	11·72	27·58	11·30	18·72
Natriumcarbonat	12·37		7·42	
Kaliumsulphat	3·49		—	
unlöslicher Antheil				
Calciumcarbonat	49·54	69·84	50·94	79·03
Magnesiumcarbonat	7·74		5·60	
Calciumphosphat	3·32		3·43	
Magnesiumphosphat	2·92		2·90	
Thonerde- und Eisenphosphat	2·27		2·79	
Manganphosphat	1·59		Spur	
Kieselsäure	2·46		13·37	
	97·42		97·75	
Aschegehalt	0·384		0·328	

Weitere Holzaschenanalysen rühren her von Berthier (Dingl. polyt. Journal XXII., p. 150), Bödinger (Ann. d. Chem. u. Pharm. XLVI., p. 97), Chevandier (Ann. chem. phys. [3], X., p. 156, Compt. rend. XXIV., p. 275, 422), Henneberg (Muspratt, Chemie, 3. Aufl., III., p. 886), Hertwig (Ann. chem. phys. XLVI., p. 97), Karsten (Muspratt, Chemie, 3. Aufl., III., p. 886), Rößler (Ann. chem. phys. CXXVII., p. 116) u. v. a.

Wie die angeführten Analysen zeigen, bilden die kohlensauren Alkalien, u. zw. hauptsächlich Kaliumcarbonat (K_2CO^3) den Hauptbestandtheil der Holzasche, und dieser ist es auch, welcher ihre weitere Verwendung zur Herstellung von Lauge und Pottasche bedingt. Doch auch der unlösliche Theil der Holzasche findet noch Verwendung als Düngmittel, zur Anfertigung von grünem Bouteillenglas und zur Errichtung der Salpeterhaufen in den Salpetersiedereien.

Jene Asche, welche durch das Niederbrennen von Bäumen und Sträuchern im Walde selbst erhalten wird, heißt Waldasche, während die in verschiedenen Feuerungsanlagen (Öfen und Herden) erhaltene Asche Brennasche genannt wird. Letztere Asche ist manchmal verfälscht mit schon ausgelaugter Asche oder verunreinigt mit Torf-, Braunkohlen- oder Steinkohlenasche. Die Asche wird daher beim Kaufe meist in der Art geprüft, dass eine gewogene Menge derselben mit einem gemessenen Volum siedenden Wassers ausgelaugt wird. Die Stärke der erhaltenen Lauge wird dann mittelst eines Aräometers gemessen. Genauer bestimmt man den Gehalt der resultierenden Lauge durch Titration.

Um keine Verluste an Kaliumcarbonat zu erleiden, empfiehlt es sich, die Asche auf möglichst trockenen Orten zu deponieren, und wenn es sich um directe Erzeugung von Holzasche handelt, hiefür trockene Plätze zu wählen, für möglichst vollständige Verbrennung zu sorgen, und um mechanische Verluste sowie Verflüchtigung der Alkalicarbonate zu verhindern, heftigen Luftzug und starkes Feuer zu vermeiden.

Über den Pottaschegehalt verschiedener Pflanzenaschen (in 1000 Theilen) geben noch folgende Zahlen näheren Aufschluss:

	Asche	Pottasche	
	nach Höss		R. Wagner
Fichte	3·40	0·45	0·45
Pappel	—	—	0·75
Buche	5·8	1·27	1·45
Eiche	13·5	1·50	1·53
Buchsbaum	—	—	2·26
Weide	28·0	2·85	2·85
Rüster	25·5	3·90	3·90
Esche	12·2	0·74	—
Rinde von Eichenästen	—	—	4·20
Buchenrinde	—	—	6·00
Weizenstroh	—	—	3·90
Gerstenstroh	—	—	5·80

	Asche	Pottasche	
	nach Höss		R. Wagner
Trockene Weizenstengel vor der Blüte	—	—	47·00
Maisstengel	—	—	17·50
Bohnenstengel	—	—	20·00
Sonnenblumenstengel	—	—	20·00
Brennesseln	—	—	25·03
Disteln	—	—	35·37
Farnkraut	36·4	4·25	6·26
Wermutkraut	97·4	73·00	73·00
Erdrauchkraut	219·0	79·90	79·00
Weinrebe	34·0	5·50	5·50
Binse	—	—	5·08
Wollgras	—	—	5·00

Die Waldasche wurde in früheren Jahren durch eigene Arbeiter, die Aschenschweler oder Äscherer, mit Wasser oder Lauge zu einem Teige angemacht, getrocknet, calciniert und so in den Handel gebracht. Ein ähnliches Product ist die Ochras oder Okras, die in Schweden sowie in der Danziger Gegend erzeugt wird.

Zur Orientierung über die Zusammensetzung der Aschen anderer Pflanzentheile mögen folgende Analysen dienen:

	Betula alba, Blätter	Fagus sylvatia, Blätter (Sprengel)	Buchecker n	Eichenblätter (Sprengel)	Eichenrinde	Eicheln (Kleinschmidt)	Heu (Porter)
Kali	7·9	5·1	20·0	14·1	8·3	64·6	20·08
Natron	10·8	1·0	8·3	Spur	2·0	0·5	10·84
Kalk	27·4	37·7	21·5	63·1	72·9	6·9	8·24
Magnesia	10·5	7·9	10·2	3·9	6·7	5·6	4·00
Thonerde und Eisenoxyd	1·3	0·4	—	0·9	0·5	1·4	1·82
Manganoxyd	5·9	2·4	2·7	1·0	2·5	—	—
Schwefelsäure	1·7	1·3	1·9	—	0·6	2·7	2·10
Phosphorsäure	20·0	4·8	18·2	3·0	4·6	17·0	15·35
Kieselsäure	1·9	28·5	1·7	13·1	0·4	1·0	30·00
Kohlensäure	11·9	10·5	10·0	—	—	—	0·67
Chlornatrium	0·4	0·3	0·8	—	—	—	5·09
Chlor	—	—	—	0·5	0·4	0·6	—
Aschegehalt	4·0 %	6·7 %	3·3 %	5 %	4—6 %	—	—

Wir wollen nur besonders darauf aufmerksam machen, dass der Gehalt an Kali und Phosphorsäure in den Früchten, der an Kieselsäure in den Gräsern ein außerordentlich hoher ist. v. Jr.

Äsche (Thymallus Cuvier), Fischgattung aus der Familie der Lachse (Salmonidae), leicht kenntlich an dem gestreckten Körper und der auffallend langen und hohen, vor der Körpermitte beginnenden Rückenflosse, welche niedergelegt zuweilen sogar bis zu der kleinen hinteren Fettflosse reicht. Die Schwanzflosse ist gegabelt. Der spitze Kopf hat ein enges Maul, dessen sämmtliche Knochen mit Ausnahme der Zunge kleine Zähne tragen. Die Schwimmblase ist sehr groß. In Nord- und Mitteleuropa bis zum nördlichen Italien ist verbreitet die gemeine Äsche (Thymallus vulgaris Nilsson. Syn.: Thym. vexillifer, gymnothorax; Salmo thymallus), auch Äscher, Asch, Springer, Mailing, Sprengling, Harr, Stalling, Strommaräne; böhm.: lipen; poln.: lipien; ung.: tomolika; krainisch: lipan; russ.: harius; frz.: oumbré; engl.: grayling; ital.: temolo. Sie erreicht eine Größe von 30—50 cm und ist etwa fünfmal so lang als hoch. Die Rückenflosse hat 5—7 ungetheilte und 14—17 getheilte Strahlen, die Afterflosse 3—5, bezw. 9—10. Die Brustflossen mit 15 bis 16 Strahlen sind klein und zugespitzt; die Bauchflossen mit 11 Strahlen stehen unter der hinteren Hälfte der Rückenflosse. Von den ziemlich harten und festsitzenden Rundschuppen stehen in der Seitenlinie 86—90; an Brust und Kehle finden sich nicht selten nackte Stellen, der Kopf ist stets unbeschuppt. Der Unterkiefer steht etwas hinter dem Oberkiefer zurück. Oben grünlichbraun, unten silberglänzend; Kopf und Vorderrücken meist mit schwarzbraunen Flecken und Punkten. Die Seiten oft mit bräunlichgrauen Längsstreifen, besonders bei alten Thieren. Rückenflossen namentlich zur Laichzeit schön violett mit Purpurschiller und drei bis vier dunklen Längsbinden. Brust- und Bauchflossen schmutzig gelbroth; Haut zur Laichzeit verdickt und

goldgrün schimmernd. Ganz junge Thiere mit dunklen Querstreifen. Die Äsche liebt größere, ziemlich schnell fließende Bäche und Flüsse mit steinigem und sandigem Boden und findet sich deshalb besonders in gebirgigen Gegenden (in den Alpen bis 1500 m), kommt aber auch in passenden Gewässern des Tieflandes, ja selbst in den Fjorden der Ostsee vor. Die ganz kleinen Quellbäche meidet sie. Mit Vorliebe hält sie sich in der Nähe größerer krautiger Stellen auf. Sie liebt Geselligkeit und lebt von Insectenlarven, Würmern, Schnecken und anderen kleinen Thieren; sehr häufig springt sie aus dem Wasser, um fliegende Insecten zu haschen. Schädlich wird sie durch Vertilgung des Laiches und der Brut der Forelle. Die 5—10.000 blassorangerothen, 3—4 mm großen Eier werden im April und Mai vom Weibchen in selbstbereitete Gruben auf flachem, sandigem Grunde abgelegt; an manchen Orten werden sie gesammelt, um geeignete Gewässer zu bevölkern. Das Fleisch ist an Güte dem der Forelle fast gleich. Angeln kann man die Äsche am besten mit künstlichen Fliegen; sonst wird sie viel in Netzen und Reusen gefangen. Hcke.

Äschenfliege, s. Anthomyia. Hschl.

Äschenregion nennt man in der Fischkunde solche Bäche oder Abschnitte größerer Ströme, für welche das Vorkommen der Äsche (Thymallus vulgaris) charakteristisch ist. Diese Region folgt thalwärts auf die eigentlichen Quellbäche, welche die Äsche meidet, und umfasst die mittleren Partien der Gebirgsströme mit noch starker Strömung und steinigem oder kiesigem Boden. Ein anderer bezeichnender Fisch für die Äschenregion ist in dem Donaugebiet der Huchen (Salmo hucho L.). Die Gegenden der Äschenregion, wo Forellen häufiger vorkommen, sind meist bevorzugte Laichplätze des Lachses und eignen sich zur Aussetzung der Brut dieses Fisches. Hcke.

Äschmeise, s. Sumpfmeise. E. v. D.

Ascolopax Keys. et Blas., s. Gallinago Leach. — A. gallinago, s. Becassine; — A. gallinula, s. kl. Sumpfschnepfe; — A. major, s. gr. Sumpfschnepfe; — media palludosa, w. v. E. v. D.

Ascomycetes oder Schlauchpilze werden diejenigen Pilze genannt, deren Sporen meist zu je acht im Innern keulenförmiger Schläuche (Asci) entstehen, im Gegensatze zu den Basidiomyceten, bei denen die Sporen durch Abschnürung an der Spitze eigenartig ausgebildeter Zellen (Basidien) entstehen. Die Ascomyceten zerfallen wiederum in zwei Familien, in Kernpilze, Pyrenomyceten, bei denen die Sporenschläuche im Innern kleiner, ringsum geschlossener Organe (Perithecien) gebildet werden, und in Scheibenpilze (Discomyceten), bei denen die Schläuche auf der Oberfläche eines scheibenförmigen offenen Fruchtkörpers stehen. Hg.

Äsen, verb. trans., intrans. u. reflex., = Nahrung zu sich nehmen von allem edlen Wilde; dann füttern, namentlich alte Vögel ihre Jungen, der Falkner seinen Beizvogel. Auch in den Formen aasen, aaßen, asen, assen, ässen, össen, atzen, ätzen. Alle diese Formen sind vom goth. atjan, dem ahd. azjan, ezjan abzuleiten, woraus im Mhd. atzen, etzen, oder in anderer Schreibweise azzen, ezzen, aczen, eczen, im Änhd. atzen, aetzen, assen, ässen u. s. w. entstand, bis im Nhd. die Form ätzen nur trans. = füttern, die Form äsen dagegen trans., intrans. u. reflex. = Nahrung zu sich nehmen, gebraucht wurde. Bezüglich der Orthographie des Wortes ist man noch nicht einig; die gebräuchlichste Form ist äsen, dagegen hat aber Kehrein und die um die Rectificierung der Orthographie unserer Weidmannssprache hochverdiente Zeitschrift „Der Weidmann" die Schreibung ässen acceptiert. Mir erscheint dies nicht gerechtfertigt. Die etymologisch einzig richtige Form wäre ätzen, welche aber wegen der ihr gegenwärtig beigelegten verschiedenen Bedeutung nicht wohl angenommen werden kann; man muss daher zu einer verdorbenen Form greifen, und da ist es besser, das eingebürgerte äsen beizubehalten, statt das fremd klingende ässen einzuführen, dessen Schreibung ja auch eine etymologisch incorrecte ist.

I. reflex. „Och wil ich dich leren czway gäcz, die der hirsz nimpt vnd die hind nicht. Daz ist fülbomen lob vnd flachsz. Dez bist gewisz, daz sich kain hind damit aczt. Es sy dann czu der czit, Daz die hind ain hirsz trag, So mag sie sich wol an dem flachs waiden vnd äsen." Abh. v. d. Zeichen d. Hirsches a. d. XIV. Jahrh., Cod. ms. Vindob., no. 2952, fol. 103 r. — „... Sie äßen sich ..." „So der Hirsch sich geäßet ..." P. de Crescentiis, übers. v. M. Sebiz, Ffkt. 1583, fol. 473, 482. — „Aessen | heißt man | wenn das rothe Wildbret oder der Hirsch frisset." Geöffn. Jäger-Hauss, Hambg. 1715, p. 13. — „Sich äsen heißet: wenn Roth-, Tann-, Reh- und Steinwildbret etwas zu seiner Nahrung genießet. Bey dem Haasen, item, bey dem Auer-, Birk- und Haselwildbret sagt man auch: sich äsen ... Bey denen wilden Phasanen saget man: sie nehmen ihre Kirrung zu sich, item: sie äsen sich." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 138. — S. a. Fleming, T. J., I., fol. 104. Döbel, I., fol. 18 u. 11, 12. Hartig, Lexik., p. 72, u. Lb. f. Jäger I., p. 14. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 38, und Wmspr. 1826, p. 1 u. s. w. — Frz.: viander. — Auch vom Beizvogel: „Ist ein falke wilde vnde vngeczemet | so sal man ym dy ougin federn nicht vffsnyden bis das her sich gerne oesse ..." Eb. Hicfelt, Aucupatorium herodiorum, Cod. ms. Vindob., no. 2547, II., 1.

II. intrans. „Für aller saiten klingen hort ich dasselbe gressen, für tanzen, singen, springen, wolt ich auf ihr (der krä = Krähe) ainen blaufuz sehen ezzen." Minne Falkner, str. 127. — „Aasen, assen, äsen, ässen wird von dem rothen Wildbret und insbesondere von dem Hirsch gesagt und bedeutet so viel als fressen. Z. E. der Hirsch aasset, heißt so viel, als er frisst oder weidet." Onomat. forest. I., p. 18. — „Sie (die Rehe) ässen mehr Laub als Gras, und werden daher Laubholz dem Nadelholze vorziehen ..." „Sie (die Damhirsche) äsen nahe bey der Erde und wissen das kurze Gras genau aufzunehmen ..." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 12 u. 159. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 1 u. s. w.

III. trans. a) das Wild eine Nahrung. „Da sie (die Damhirsche) beynahe alle Gras-

arten und Kräuter äsen..." Mellin l. c., p. 159. „Im Walde äset es (das Edelwild) im Winter die Knospen und die Rinde verschiedener Holz- und Straucharten." R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 76. — b) Der Wärter einen Falken, ebenso der alte Vogel einen jungen; heute nur in den Formen atzen, ätzen. „Igleicher auf den seinen stund, als di edln valchen nam auf die hant, sie warn tzam; igleiche est den irn; march und auch das hiern wart den valken do ze tail." Peter Suchenwirt, Di schön abentewer. — „Vnde sal yn (den falken) haldin mit ungedactem houbte so man meiste mag vnd sal yn allewege oessen vndir dem folke." „... so wirff ym daz ludir uor vnd oesse yn..." Eb. Hicfelt, Aucupatorium herodiorum, Cod. ms. Vindob., no. 2547, II., c. 3. — „... du salt ym das luder vorwerffen vnd salt yn doruff etczen vnd ym gar guttlichen thun." Abh. v. d. Beizjagd, XV. Jahrh., Cod. ms. Vindob., no. 2977, fol. 137r. — „Mann sol auch bewaren | das mann jm jcht äcze ee er gewerffe das gewele." Ein schons buchlin von dem beissen mit eim habich, Straßburg 1510, fol. 15v. — „Oder ätze den Habichen mit Schaffslungen | so noch warm ist." C. Gesner, Thierbuch, Franckfurt 1600, fol. 260. — „Nach acht Tagen magstu den Vogel daheim auff dem Luder atzen." Arcussia, Falconaria, 1617, fol. 13. — S. a. C. Tapp, Weidwerck vnd Federspiel, 1542, c. 1, 2, 13, 14. — Ch. Estienne, Fkft. 1579, fol. 720, 727. — P. de Crescentiis, Fkft. 1583, fol. 435. — N. Meurer, Fkft. 1561, fol. 91a. — Onomot. forest. I., p. 67 u. s. w. — Auch alte Vögel ihre Jungen: „Äzen, heißet, wenn die alten Vögel die jungen füttern." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 23. — Vgl. Graff, Ahd. Sprsch. I., 527. Benecke u. Müller, Mhd. Wb. I., p. 760. Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 103a, 107b. Schiller und Lübben, Mnd. Wb. I., p. 133. — Grimm, D. Wb. I., p. 596, III., p. 1188. Sanders, Wb. I., p. 2c, 3a. Schmeller, Bayr. Wb. I., p. 179. E. v. D.

Ascham, R., englischer Jagdschriftsteller des XVI. Jahrhunderts, schrieb ein Werk Toxophilus, the schole of shootinge. Londini, in aedibus Edouardi Whytchurch. 1545, 4°, goth. Äußerst selten (Pichon 860 Frcs.), mir leider unbekannt. E. v. D.

Asilus L., Gattung der Familie Asilidae, Raubfliegen; Ordnung Diptera, Abtheilung Brachycera (Kurzhörner). A. crabroniformis L., wohl eine der häufigsten Arten, aber gleich den übrigen Gattungen der Familie forstlich bedeutungslos. Hschl.

Asio Brisson, s. Otus, Brachyotus, Scops. — Asio accipitrinus Blyth., s. Sumpfohreule; — Brachyotus Macgill, w. v.; — italicus Dresser, s. Waldohreule; — otus Brisson, w. v.; — scops Brisson, s. Zwergohreule; — ulula Less., s. Sumpfohreule. E. v. D.

Asparagin (Amidobernsteinsäureamid), $C_4H_8N_2O_3$, findet sich im Spargel, im Hopfen, in der Eibisch- und Süßholzwurzel, im Milchsafte von Lactuca sativa, in den Kartoffelknollen, in den Keimen der Getreidekörner und in vielen anderen Pflanzen und Pflanzentheilen, ganz besonders reich in den Wickenkeimen. Es krystallisiert in wasserhellen, luftbeständigen Prismen mit rhombischer Basis, schmeckt schwach ekelerregend, ist leicht löslich in heißem Wasser, schwer in Alkohol, nicht in Äther, bildet als schwache einbasische Säure krystallisierbare Salze, verbindet sich auch mit Säuren und Salzen. Durch Gährungs- und Fäulnisprocesse wird es in Bernsteinsäure und Ammoniak, durch salpetrige Säure in Stickstoff und Apfelsäure verwandelt. Die Rolle des Asparagins im Pflanzen- und Thierleben s. Amide. v. Gn.

Asparaginsäure (Amidobernsteinsäure), $C_4H_7NO_4$, ist in der Rübenzuckermelasse enthalten und bildet sich aus Eiweißstoffen neben zahlreichen anderen Verbindungen durch Kochen mit verdünnter Schwefelsäure oder bei deren künstlicher Verdauung mit Pankreas. Am besten gewinnt man sie aus Asparagin durch Kochen mit verdünnten Alkalien oder Säuren. Sie ist infolge ihres Gehaltes von Amid im Radical eine schwache zweibasische Säure, die sich gleich dem Asparagin sowohl mit Basen wie mit Säuren verbindet; durch salpetrige Säure wird sie leicht in Apfelsäure verwandelt, durch Gährung geht sie in Bernsteinsäure über. v. Gn.

Aspe, s. Populus tremula. Wm.

Aspenblattkäfer (großer, kleiner), s. Lina populi L. und tremulae F. Hschl.

Aspenbockkäfer, s. Saperda. Hschl.

Aspenerziehung. Die Aspe oder Zitterpappel, der einzige eigentliche Waldbaum aus dem Geschlechte der Pappeln, der auf den verschiedensten Böden erscheint, aber zur guten Ausbildung doch immer kräftigeren und frischeren Boden verlangt, im Auwalde sogar in verhältnismäßig kurzer Zeit sehr erhebliche Abmessungen erlangt, ist doch nur selten Gegenstand forstlicher Nachzucht. Früher galt dieser Satz in noch größerer Allgemeinheit als gegenwärtig. Jetzt werden weiche Laubhölzer im ganzen häufiger gesucht als vordem, und dies gilt namentlich auch vom Aspenholze, welches bei der Erzeugung von Schwefelhölzern und von Holzmehl zur Zeit eine nicht unerhebliche Rolle spielt, so dass eine Erziehung der Pappeln wohl in Frage kommen kann.

Wo sich alte Aspen im Walde finden, ist auch ihr Anflug auf frischen und losen, namentlich gebrannten Stellen nicht selten und kann unter Umständen zur Nachzucht benützt werden. Noch häufiger finden sich Aspenjungwüchse im Walde, die aus Wurzelbrut hervorgiengen, welche von der Aspe in großer Menge getrieben wird und nach Lichtungen selbst da erscheint, wo der Mutterstamm längst verloren gieng, indem sich die Wurzeln desselben im Boden lebend erhalten und gleichsam nur auf eine günstige Gelegenheit zum Treiben ihrer Brut gewartet hatten. Aus solchen Jungwüchsen lassen sich Aspenstämme natürlich nachziehen, nur liebt der Forstmann dabei ihr horstweises Auftreten nicht, da solche Horste andere, ihm erwünschtere Holzarten verdrängen, sich selbst aber frühzeitig auslichten und Lücken innerhalb der ausdauernden Hölzer hervorrufen. Hier muss selbstredend die Durchforstung nachhelfen, bei welcher aber selbst im Hochwald noch einzeln Aspen erhalten werden können, um später ohne besonderen Nachtheil

des bleibenden Bestandes ausgezogen und benutzt zu werden, wenn sie nicht mit demselben sollten aushalten können. Als Oberbaum des Mittelwaldes ist die Aspe sehr gut zu verwenden, da sie rasch zu einem nutzbaren Stamme emporwächst und dabei im Einzelstande auf das Unterholz sehr wenig dämmend wirkt. Als Schlagholz ist sie nicht besonders begehrenswert, am wenigsten im Mittelwalde, wo sie einen stärkeren Oberholzstand nicht erträgt und in ihren Erträgen noch dürftiger wird, als dies im bloßen Niederwalde unter gewöhnlichen Verhältnissen der Fall zu sein pflegt.

Wo eine künstliche Erziehung der Aspe stattfinden soll, geschieht dies gewöhnlich durch Pflanzung und zwar meist von Ganz- oder Halbheistern. Diese können aus kräftigen Wurzelausschlägen gewonnen werden, die man so ausrodet, dass möglichst reichliche und gesunde Wurzeln am Pflänzling bleiben. Noch bessere Pflanzstämme erhält man, wenn diese im Kampe aus jung eingesetzten guten Bodenwildlingen herangezogen werden. Aus Samen Pflänzlinge künstlich heranzuziehen, wird bei der Aspe kaum vorkommen, da man Sämlinge in der Regel im Walde aus Anflügen bereits vorhandener Samenaspen wird entnehmen können, wo man ihrer bedürfen sollte. Doch kann man im Nothfalle auch Aspensamen sammeln, im Mai auf Saatbeete voll ausstreuen und durch Andrücken und Überbrausen mit Wasser mit dem Boden oberflächlich verbinden, um dann die so erzielten Lohden ein- oder zweijährig zu verschulen. Gt.

Aspenknotenwickler, s. Grapholitha corollana Hub. Hschl.

Aspenschädlinge, s. Pappelschädlinge. Hschl.

Aspenvertilgung. Die Aspe zählt zu denjenigen Holzarten, die unter Umständen, besonders im Hochwalde, in welchem sie als eingesprengte Holzart vorkommt, dadurch unangenehm werden, dass sie, während ihre Nachzucht gar nicht, am wenigsten in Horsten in der Absicht liegt, bei der Verjüngung der Orte, in denen sie auftritt, mit dem übrigen Altholze gehauen, eine Fülle von Wurzelbrut treibt. Diese ist dann wohl geeignet, den jungen nachzuziehenden Holzarten, in der Regel der Buche, das Aufgehen zu erschweren und sie, wenn sie auch aufgegangen sind, durch Überwachsen und Unterdrücken zu schädigen, da das Beseitigen der jungen Aspenlohden durch Aushieb u. dgl. schwierig auszuführen ist und wegen der dabei erforderlichen Wiederholungen sehr kostspielig werden kann, wenn nicht etwa die Aspen zu Futterlaubnutzung abzugeben und dadurch die Kosten zu vermindern oder aufzuheben sind, wozu häufig genug in Waldgegenden die Gelegenheit fehlt. Die Aspe wird auf diese Weise zu einem Unholz, wenn man diesen Ausdruck, wie sonst wohl bei schädlichen Kräutern den von „Unkraut" gebrauchen will. Sie steht übrigens als Unholz nicht allein da und kann zu einem solchen bei uns die Sahlweide, aber auch die Weißbuche unter Rothbuchen gerechnet werden, wie in den östlichen Provinzen Preußens der nicht haltbare Eichenstockausschlag in Kieferverjüngungen, im Nordosten, jenseits Deutschlands Grenzen, die Weißerle. Es ist unter solchen Umständen nothwendig, dass man die Aspe schon vor der Verjüngung des betreffenden Ortes während seines Geschlossenseins aushaut, so dass sie verhindert wird, in diesem Dunkel Wurzelbrut zu treiben. Hat man schon früher, im Laufe der Durchforstungen, darauf Rücksicht genommen, sie zu beseitigen, so wird natürlich der Aspenaushieb vor der Verjüngung unnöthig oder doch nur in beschränktem Umfange nothwendig werden. Sollte aber nicht rechtzeitig mit dem Aspenaushieb vorgegangen sein und diese Holzart noch im Besamungsschlage vorkommen, so thut man gut, sie von der Wurzel an bis zur Brusthöhe aufwärts gründlich zu schälen, wodurch der Baum etwa im vierten Jahre nach der Schälung abstirbt und nun gehauen wird. Auch dann erscheint wohl noch Wurzelbrut, aber in nicht übergroßer Menge und von geringer Dauer, so dass das Schälen immer seinen Nutzen haben wird. Unangenehm ist es, dass dergleichen geschälte Aspen infolge dieser Beschädigung beim Hieb sich nicht selten kernfaul zeigen und so an Wert verloren haben. G. L. Hartig will dergleichen Aspen ungeschält auf dem Schlage stehen lassen, bis der Jungwuchs so kräftig geworden ist, dass die nach dem Hieb der Aspen erscheinende Wurzelbrut dem zu erhaltenden Anwuchs nicht mehr erheblich Schaden bringen kann. Gt.

Asperula odorata L., Waldmeister (Familie Rubiaceae) (Fig. 67). Ausdauerndes Kraut mit kriechendem, verzweigtem, fadenförmigem Wurzelstock, welcher aufrechte, bis 3 cm



Fig. 67. Waldmeister, Asperula odorata. — a Ganze Pflanze. b Einzelne Blüte, vergrößert. c Stempel. d Blumenkrone, aufgeschnitten.

hohe, einfache, vierkantige Stengel treibt. Blätter lanzettförmig, hellgrün, im untern Theil des Stengels zu 6, im obern zu 8 in Quirlen. Blüten in endständiger büscheliger Trugdolde, 4männig, mit unterständigem Fruchtknoten, rudimentärem Kelch und weißer, röhrig-trichterförmiger, vierspaltiger Blumenkrone. Spaltfrucht, in 2 einsamige Nüsschen zerfallend, mit hakigen Börstchen bedeckt. Ganze Pflanze wegen Gehalts an Cumarin angenehm aromatisch duftend. Auf steinigem, humosem, frischem Boden, in lichten Laub-, besonders Buchenhochwäldern (in haubaren Buchenbeständen oder auf Besamungsschlägen, oft weite Bodenstrecken überziehend) auch unter Gebüsch verbreitet, doch in Gebirgen häufiger als in der Ebene. Blüht im April oder Mai. Wm.

Asphalt, wie er im Baufache verwendet wird, gewinnt man aus einem kalk- und thonhaltigen Gestein, welches mit einer harzig-bituminösen Masse durchdrungen ist, in der Weise, dass besagte Steine in Wasser gekocht werden, wobei die Asphaltmasse auf die Oberfläche tritt, dort abgeschöpft, dann abgedampft und in Tafeln gepresst wird. Der eigentliche Asphalt oder das Erdpech ist ein glänzend schwarzer oder schwarzbrauner amorpher Körper, der leicht schmilzt und einen eigenthümlichen bituminösen Geruch verbreitet. Bei gewöhnlicher Temperatur ist der Asphalt spröde und wird durch Erhöhung der Temperatur zu einer flüssigzähen Masse umgewandelt. In Flötzgebirgsformation wird er mit erdigen Theilen verunreinigt angetroffen; am reinsten und häufigsten ist er am Todten Meere schwimmend anzutreffen. Flache Dächer, Pflasterungen für unbedeckte Terrassen, Fußwege u. s. w. werden von Asphalt hergestellt. Desgleichen wird er wegen seiner Undurchdringlichkeit gegen die Einflüsse der Nässe zu Kitten und Anstrichen verwendet. Fr.

Asphaltdächer (Gussdächer) sind Dachconstructionen, welche als äußere Decklage (Dachdeckung) eine 12—15 mm dicke, zusammenhängende Schichte von Asphalt erhalten. Die Neigung oder Resche darf bei Asphaltdächern 1/6 (s. Dachneigung) als Maximum nicht übersteigen. Als Unterlage der Asphaltschichte wird auf die Dachverschalung eine Lehmlage oder Mörtelschichte oder auch ein Pflaster aus besonders gebrannten Fliesen, auch Dachziegeln (Biberschwänzen) verwendet. Am besten dürfte eine 2 cm dicke Lehmlage entsprechen, nachdem die 3—4 cm dicke Fliesenunterlage zu schwer ausfällt und dementsprechend eine solidere Dachconstruction erheischt. Dem Lehm wird gehacktes Stroh oder Lohe beigemischt und auf die Lehmlage Packleinwand gespannt; auf diese letztere erst wird der Asphaltguss gemacht. Der Asphalt wird unmittelbar am Dache in Kesseln geschmolzen, auf 50 kg Asphaltmasse 1 kg Mineraltheer beigemengt, die Mischung dann mit etwas reinem, scharfem, getrocknetem und gewärmtem Sand (ca. 30—40 Gewichtsprocente) versetzt und in Streifen zwischen eisernen oder bleiernen Linealen gegossen. Die einzelnen Streifen werden mit Hilfe von Löthkolben unter einander innig verbunden.

Asphaltdächer sind nur für untergeordnete Baulichkeiten zu empfehlen. Fr.

Asphaltestrich wird in gleicher Weise wie ein Asphaltdach hergestellt; nur wird dem geschmolzenen Asphalt mehr und gröberer Sand zugesetzt. Als Unterlage wird dem Asphaltestrich ein 9—12 cm dickes Beton- oder Backsteinpflaster gegeben. Der Beton wird aus 2 Raumtheilen Kalk, 1 Theil reinen scharfen Sand, 4 Theilen Quarz- oder Backsteinbrocken in der Größe von Taubeneiern und mit 3 Theilen Trass bereitet. Wenn der Raum, auf welchem der Estrich hergestellt werden soll, nicht von Mauern umgeben ist, so müssen die freien Seiten mit 12—15 cm breiten, 27—36 cm hohen, harten und bearbeiteten Steinen (Rand- oder Bordsteinen) umschlossen werden. Die Rand- oder Einfassungssteine müssen die Unterlage für den Asphaltguss um die Stärke des letzteren überragen. Das Gießen des Asphaltes darf nur auf einer vollkommen trockenen Unterlage erfolgen und werden zu 60 Gewichtstheilen Asphalterde 7 Theile Mineraltheer und 33 Theile gut gewaschener grober Granit- oder Kiessand von möglichst gleichmäßig starkem Korn zugesetzt. Die Asphaltschichte bekommt für Gehwege eine Stärke von 1—2 cm, für Fußböden eine solche von 3 cm

Ein Quadratmeter 13—15 mm dicke Asphaltpflasterung in Hausgängen oder am Dachboden erfordert 23 1/2 kg Asphaltmastik, 0·007 m³ Sand, 0·055 Asphaltierer- und 0·167 Handlangerschichten und 10% für Requisitenabnützung. Fr.

Asphaltstraßen erhalten eine 10 cm dicke Betonschichte als Untergrund, worauf ein 4 bis 5 cm dicker Asphaltguss in der Art hergestellt wird, dass man unmittelbar die im Bruche gewonnenen Asphaltsteine in eisernen Kesseln bis 100—140° C. erhitzt, selbe dann ausschüttet und mit eisernen Handrammen feststampft. Ein dreimaliges Überwalzen mit einer 200, 800 und zuletzt mit einer 1800 kg schweren Eisenwalze gibt dem Gusse die nothwendige Festigkeit, so zwar dass derselbe schon nach wenigen Stunden dem Gebrauche übergeben werden kann.

Einen Quadratmeter 4 cm dickes Asphaltpflaster auf Straßen herstellen erfordert 58 1/4 kg Asphaltmastik, 0·026 m³ Sand, 0·055 Asphaltierer- und 0·167 Handlangertagschichten und 10% für Requisitenabnützung. Fr.

Asphyxie (Pulslosigkeit) heißt der Stillstand der Athembewegungen vor Eintritt des Erstickungstodes, nicht zu verwechseln mit dem Athmungsstillstand, den man Apnoë (s. d.) nennt; während bei dieser zu reichliche Zufuhr von Sauerstoff und zu weitgehende Abnahme von Kohlensäure im Blut den Stillstand der Athembewegungen hervorruft, ist bei der Asphyxie der übermäßige Kohlensäuregehalt und die zu große Verminderung des Sauerstoffgehaltes Ursache des Athmungsstillstandes. Knr.

Aspidiotus, Gattung der Familie Coccina (s. d.), Schildläuse; Ordnung Rhynchota; Abtheilung Homoptera. Hschl.

Aspidium Rob. Br., Schildfarn (Familie Polypodiaceae). Ansehnliche Farnkräuter mit dickem Wurzelstock und einfach- oder doppeltfiederschnittigen bis doppelt gefiederten Blät-

tern, deren Fruchthäufchen rund und anfangs mit einem kreisrunden, in der Mitte seiner Unterfläche befestigten Schleier bedeckt sind. Am häufigsten, obwohl nicht gemein noch allgemein verbreitet ist der gelappte Schildfarn, A. lobatum Sw., mit lederartigen, starren, bis 1 m langen, fast doppelt-fiederschnittigen Blättern, sitzenden, stachelspitzig gesägten Fiederchen und lederartigem Schleier. In Waldschluchten, an schattigen, felsigen Abhängen, besonders in Gebirgen, doch auch in der norddeutschen Ebene und auf Rügen. Viel seltener kommen vor: der stachelige Schildfarn, A. aculeatum Sw., und der eckige Schildfarn, A. angulare Kit., beide mit ebenso großen, aber häutigen und doppelt gefiederten Blättern und häutigen Schleiern begabt, von denen das erste gestielte, das andere angewachsene Fiederchen besitzt. Beide in schattigen Wäldern. Viel häufiger als die echten Schildfarne sind die unechten oder Punktfarne (s. Polystichum). Wm.

Aspius, Fischgattung. A. rapax, s. Rapfen; A. alburnus, A. mento, s. Laube. Hcke.

Asplenium L., Streifenfarn (Familie Polypodiaceae). Kleine, meist in Feldspalten wachsende Farnkräuter, deren Fruchthäufchen streifenförmig oder länglich und von der Seite her mit einem ebenso geformten, der ganzen Länge nach angewachsenen Schleier bedeckt sind. Die gemeinste, durch ganz Europa verbreitete Art ist das Frauenhaar, A. Trichomanes L., auch Widertod genannt, ein dichte Büschel bildendes Kraut mit einfach gefiederten Blättern, die einen glänzend schwarzen Stiel und keilförmig-längliche, gekerbte, zweizeilig angeordnete Blättchen tragen. Verbreitete Arten sind ferner die Mauerraute, A. ruta muraria L., mit langgestielten, unregelmäßig doppelt gefiederten Blättern und verkehrt-eiförmigen länglichen oder rautenförmigen, eingeschnitten gezähnten Blättchen, und der nördliche Streifenfarn, A. septentrionale Hoffm., mit dicht gebüschelten, langgestielten, bloß in 2—4 lineale, ungleich eingeschnittene Zipfel zertheilten Blättern. Ersterer wächst an schattigen Mauern und Felsen, letzterer an sonnigen Felsen gebirgiger Gegenden. Wm.

Aspro, Fischgattung, s. Streber. Hcke.

Aß, das, auch Atz und Aas, ältere Form von Äsung, Atzung; vorzugsweise von Beizvögeln gebraucht. „Vnd vmme des crampis willen so gib ym sein oesz getuncket yn nesselen addir beifus saff.“ „dornoch so seczce ym wassir vor, sundir gib ym uor seyn oesz.“ „... vnd noch der reynunge so oesse yn mit huner fleissche adir mit anderen guten oesse.“ Eberhard Hicfelt, Aucupatorium herodiorum, Cod. ms. Vindob., no. 2457, II. c., 3, 5, 6. — „... vnnd sol haben stätigklich frisch aß vnnd wasser.“ „Des kalten huner aß macht jn mager ... doch ist die ganß besser zu aß wann die ännte.“ „... ob mann jm böß äß gibt.“ „vnnd so mann jm das äße beut...“ Ein schons buchlin von dem beyssen mit dem habich, Strassburg 1510, fol. 5 v., 16 r. — „jm ist ouch kein as bessir wen das hun...“ Abh. v. d. Beizjagd, XV. Jahrh., Cod. ms. Vindob., no. 2977, fol. 136 v. „ahs, ahß, aß.“ Tapp, Weidwerck vnd Federspiel, 1542, c. 1, 13, 14. „Aaß.“ Ch. Estienne, 1579, fol. 720, 727, und P. de Crescentiis, 1583, fol. 435. — „Er pald Dieweil die alte pyrin was Außgangen zu holen aß ...“ Theurdank XIV., v. 30. E. v. D.

Assamar (Röstbitter) entsteht bei trockener Destillation des Zuckers, beim Rösten des Brotes und beim Braten und ertheilt, in geringer Menge den Speisen beigemengt, diesen den beliebten Röstgeschmack. v. Gn.

Assecuranz, s. Versicherung. At. — Mcht.

Asselraupen, Schmetterlingsraupen, welche infolge ihres breiten, rückenseits gewölbten, bauchseits plattgedrückten Körpers einigermaßen an die Kellerassel erinnern. Hschl.

Assimilation heißt bei den Thieren die Umwandlung der Nährstoffe der Nahrung in die specifischen Bildner der Körpergewebe (siehe Thiere). Knr.

Assimilation wird bei den Pflanzen die Erzeugung organischer Substanz aus anorganischen Verbindungen genannt. Der Assimilationsprocess besteht darin, dass der aus der Luft durch die Spaltöffnungen des Blattes oder Stengels aufgenommenen Kohlensäure der Sauerstoff entzogen wird, worauf sich der Kohlenstoff mit den Elementen des Wassers zu einem Kohlenhydrat (Zucker, Stärke) verbindet. Es ist also ein Reductionsprocess, u. zw. wird derselbe nur im Chlorophyll (Blattgrün) vollzogen, weshalb nur grüngefärbte Pflanzentheile organische Substanz erzeugen können und die gesammte Thierwelt in ihrer Existenz von den Pflanzen abhängig ist. Die Kraft, durch welche im Chlorophyll die Kohlensäure reduciert wird, ist das Licht. Die Ätherschwingungen des Lichtes entreißen der Kohlensäure den Sauerstoff, welcher von dem Blatte ausgeschieden wird, doch ist hiezu eine gewisse Intensität der Lichtwirkung nöthig, welche größer ist als diejenige, welche zur Erzeugung des Blattgrüns erfordert wird, so dass bei starkem Schatten die Blätter wohl grün werden, aber nicht zu assimilieren vermögen.

Ob das erste Umwandlungsproduct von Kohlensäure und Wasser sogleich Zucker (Glykose) oder zunächst eine andere Verbindung ist, kann bis jetzt nicht bestimmt angegeben werden. Der Zucker wandert vom Orte der Entstehung alsbald fort und nur dann, wenn der Assimilationsprocess ein so lebhafter ist, dass die Fortleitung aus dem Chlorophyllkorn nicht schnell genug vor sich geht, sammelt sich das Assimilationsproduct in Form von Stärkemehl im Chlorophyllkorn an, um dann während der Nacht, wenn die Neubildung von Kohlenhydrat aufhört, allmählich weitergeführt zu werden. Die Production organischer Substanz hängt also von der Größe der Blattfläche und der Intensität der Lichtwirkung ab, wozu dann noch die Mitwirkung einer gewissen Temperatur erforderlich ist. Es ist aber ferner auch die Zufuhr mineralischer Nährstoffe aus dem Boden nothwendig, denn bekanntlich ist der Zuwachs auch von der Bodenqualität bedingt.

Zwischen Blattflächengröße und Lichtwirkung (Blattvermögen) einerseits und der

Zufuhr von Wasser mit mineralischen Nährstoffen (Wurzelvermögen) andererseits besteht nicht immer das richtige Verhältnis. Sehr oft, insbesondere an frei erwachsenen Bäumen, ist das Blattvermögen im Verhältnis zum Wurzelvermögen zu groß, die Blätter arbeiten dann jedes für sich weniger, als sie zu arbeiten imstande sein würden, und umgekehrt kann an unterdrückten Bäumen mit schwacher Krone und Belaubung das Wurzelvermögen nicht zur vollen Geltung gelangen.

Im ersteren Falle würde eine Verminderung der Blattmenge ohne Schädigung der Zuwachsgröße eintreten können, da nunmehr die verminderte Blattmenge mit gesteigerter Intensität zu arbeiten vermag, und im zweiten Falle kann eine Steigerung der Lichtwirkung ohne Vergrößerung des Wurzelvermögens eine Zuwachssteigerung herbeiführen. Hg.

Assimilationsfähigkeit des Protoplasma, s. Zellehre. Knr.

Assistent (lat. von assistere, beistehen), Beistand, Gehilfe; wird meist für technisch gebildete Gehilfen, welche den Forstverwaltern, dem Bau- oder Forsteinrichtungsbureau &c. zugetheilt sind, gebraucht, und bilden die Assistenten dann eine Übergangsstufe von dem erst praktisch auszubildenden Eleven oder Praktikanten zum selbständigen Forstverwaltungs- oder Ingenieurdienst. v. Gg.

Association, Vergesellschaftung. Die Sympathie zu anderen ihresgleichen, der Geselligkeitstrieb, aber auch egoistische Berechnung des aus dem Leben mit anderen sich ergebenden Vortheiles in Bezug auf größere Sicherheit, leichtere Vertheidigung, günstigere Jagd u. s. w. vermögen viele Thiere, in größeren oder kleineren Vereinen beisammen zu leben. Am häufigsten ist das familienweise Beisammenleben, u. zw. bloß paarweises Leben, wie dies bei den meisten Vögeln der Fall ist, Leben der Alten mit den letzten Jungen, endlich herdenweises Beisammenleben, für welche größere Vereinigungen bestimmte Normen gelten, indem in der Regel das kräftigste, erfahrenste Männchen die Leitung der ganzen Gesellschaft übernimmt, unbedingten Gehorsam verlangt und genießt, Störenfriede ausgeschlossen werden. Solche große Associationen mit bestimmter Arbeitstheilung (s. d.), strenger Unterordnung des Individuums unter das Ganze werden zu Thierstaaten (s. d.). Aber auch verschiedene Thierarten thun sich zeitweise oder im Momente der Gefahr zusammen. So finden wir gemischte Vogelschwärme, Gesellschaften von Tigerpferden, Gnus und Straußen (s. Thiergesellschaften). In der Physiologie spricht man von associierten Bewegungen als rasch aufeinander folgenden oder gleichzeitigen, auf einen einzigen Willensimpuls erfolgenden Bewegungen. Knr.

Ast (ramus, sector), Theil der Nervatur des Insectenflügels [Fliegen, Hautflügler, Schmetterlinge] (s. betreffende Ordnungen). Hschl.

Astachriesen, auch Mais-, Koth- oder Schlagriesen geheißen, sind ungesattelte Stangenriesen, welche zum Zweck eines erleichterten Zulieferns der Hölzer in den Schlägen angelegt werden. Sie können nach Bedürfnis auch übertragen werden. Gewöhnlich benützt man hiezu die vorhandenen Gräben, Mulden, Terrainfalten u. s. w. (s. Holzriesen). Fr.

Äste. Legislatur in Deutschland.

Solche Äste, welche in den Luftraum des angrenzenden fremden Grundstückes hineinragen, bilden den Gegenstand des Überhang- und Überfallrechts.

Nach römischem Recht gehören die über die Grenze hinausgehenden Äste und Wurzeln sowie die an diesen Ästen befindlichen und auf das Nachbargrundstück fallenden Früchte (Eicheln, Bucheln, Obst), der sog. Überfall, dem Eigenthümer des Baumes, welcher befugt ist, die abgefallenen Früchte unter gewissen Beschränkungen (z. B. je nur am dritten Tage) aufzulesen oder durch sein Vieh aufweiden zu lassen.

Das ältere deutsche Recht spricht dagegen dem Eigenthümer des Nachbargrundstückes den Überhang und den Überfall zu, öfter jedoch mit Beschränkungen, z. B. nach dem Sachsenrecht auf jene Äste, welche der Baumeigenthümer nicht mehr zu sich herüberziehen kann, oder auf die abfallenden Früchte, so dass die an den überhängenden Ästen befindlichen Früchte von dem Eigenthümer des Baumes gewonnen werden dürfen.

Mit der Reception des römischen Rechtes wurde das einheimische Recht in einzelnen Theilen Deutschlands belassen, in anderen modificiert, in wieder anderen durch das römische Recht vollständig verdrängt und so unter dem Einflusse des Herkommens hier eine Rechtsverschiedenheit geschaffen, welche noch größer ist als die Zahl der Particularrechte. Zwischen dem römischen und deutschen Recht vermittelt z. B. das preußische allgemeine Landrecht, indem es dem Nachbarn den Überfall zuspricht und das Abhauen der überhängenden Äste und überstreichenden Wurzeln gestattet, denselben aber zugleich verpflichtet, das gewonnene Holz dem Baumeigenthümer zu übergeben.

Bei geordneten Forstverwaltungen gilt es übrigens als Grundsatz, mit der Bestandsbegründung von der Grenze wegzubleiben und diese selbst durch stete Reinigungen von überhängenden Ästen und überhaupt von jedem Holzwuchse freizuhalten. At.

Legislatur in Österreich.

Durch § 422 a. b. G. B. wird jedem Grundeigenthümer das Recht eingeräumt, „die über seinem Luftraume hängenden Äste abzuschneiden oder sonst zu benützen“. Das Holz der abgeschnittenen Äste gehört dem, welcher dieselben abgeschnitten hat, und nicht dem Eigenthümer des Baumes, denn das Gesetz sagt, dass der Nachbar, in dessen Grundstück die Äste überhängen, diese abschneiden „oder sonst benützen könne“. Das bloße Abschneiden der Äste, wenn dieselben herausgegeben werden müssen, kann aber nicht als Benützung aufgefasst werden. Dieses Recht genießt auch der Eigenthümer des Grundstückes, über dessen Luftraum die Äste hängen, dann, wenn die Bäume vertragsmäßig die Grenze zwischen zwei Grundstücken bilden (Entsch. d. O. G. H. vom 21. Juli 1858, Nr. 7868, G. U. W., Bd. II., Nr. 600) (s. Grenzen), nicht aber der Miteigenthümer eines Baumes, welcher

auf der Grenze zwischen mehreren Grundstücken steht. Ein Baum, dessen Schaft auf den Grenzen mehrerer Grundeigenthümer steht, wird diesen gemeinsam nach § 421 a. b. G. B., so dass das Abschneiden der Äste durch den einen Miteigenthümer unstatthaft ist. Das Überhängen der Äste berechtigt den Nachbar, die Früchte dieser Äste einzusammeln, und gestattet dem Eigenthümer des Baumes nicht, etwa die Äste in sein Grundstück herüberzubiegen, die Früchte abzunehmen und die Äste dann wieder in ihre natürliche Lage zu bringen. Wohl aber kann der Baumeigenthümer die Äste auf seine Seite herüberbiegen, d. h. ihrem Wachsthume eine andere Richtung geben, da er nicht gehalten ist, ein Hinüberstreben der Äste ungehindert zu lassen. Zweige, Blätter, Samen, Harztropfen u. s. w. von den überhängenden Ästen gehören dem Nachbar. Wenn Früchte von dem Baume, die aber nicht von den überhängenden Ästen herrühren, in den Nachbargrund gefallen sind, kann der Eigenthümer des Baumes dieselben begehren.

Ähnlich sind die Bestimmungen über die Wurzeln der Bäume, indem der Grundeigenthümer die in seinem Grunde befindlichen Wurzeln fremder Bäume bis zur Grenze ausreißen und das so gewonnene Holz ebenfalls für sich behalten darf. Das Eigenthumsrecht an einem Baume steht jenem Grundeigenthümer zu, auf dessen Grund der Stamm des Baumes erwächst, und nicht, wie im römischen Rechte, dem Eigenthümer des Grundes, in welchem sich die Wurzeln befinden, aus welchem also der Baum, wenigstens theilweise, seine Nahrung bezieht. Bäume auf Grenzen sind den Eigenthümern der anstoßenden Grundstücke gemeinsam (§ 421 a. b. G. B.). Wächst ein Baum schief, so dass nicht nur Äste, sondern auch ein Theil des Schaftes über den fremden Luftraum zu stehen kommt, so gelten hierüber die nämlichen Bestimmungen wie für die Äste, nur hat der Baumeigenthümer selbstverständlich auch hier das Recht, dem Baum, wo möglich, eine andere Richtung zu geben. Dieses Recht des Nachbarbesitzers auf den Baumstamm erstreckt sich aber nicht so weit, dass ihm ein etwa durch den Sturm oder bei einer Fällung auf sein Grundstück ganz oder theilweise gestürzter Baum oder dessen Äste gehören würden, vielmehr verbleiben dieselben immer dem Eigenthümer des Baumes (s. Nachbarrecht).

Dass auch die überhängenden Baumkronen sowie die überhängenden Äste dem Nachbar zur Benützung zustehen und von diesem sogar abgeschnitten werden können, bestätigt unter Berufung auf § 422 a. b. G. B. die Entsch. d. O. G. H. vom 6. October 1869, Nr. 11.093 (G. U. W., Bd. VII, Nr. 3527). In dieser Entscheidung wurde gleichzeitig erklärt, dass nicht bloß der nachbarliche Grundeigenthümer, sondern auch der Nutznießer des Nachbargrundstückes dieses Recht auf den Überhang habe, da auch der Nutznießer sich vor Schaden zu bewahren berechtigt sei und der Überhang von Ästen und Baumkronen ihm Schaden bringen könne.

Aus § 422 a. b. G. B. darf man aber andererseits wieder nicht das Recht des Nachbars ableiten, den Baumeigenthümer an der Verfügung über den Baum zu hindern, also etwa durch Fällung desselben den Nachbar des Genusses des Überhanges zu berauben. Ein Grundeigenthümer stellte gegen seinen Nachbarn die Besitzstörungsklage an, weil dieser die ihm gehörigen Bäume, deren Äste in das jenseitige Grundstück überhängen, gefällt hatte. Der O.G.H. hat mit Entsch. vom 20. Mai 1875, Nr. 5325 (G. U. W., Bd. XIII, Nr. 5729), erkannt, dass in der Fällung eines Baumes durch den Eigenthümer desselben eine Störung des Besitzes des Nachbars, über dessen Grundstück die Äste des Baumes hängen, nicht erblickt werden könne.

Alle diese Vorschriften und Befugnisse haben aber nur insoweit Geltung, als sie nicht mit den Bestimmungen des F. G. collidieren, worüber eine specielle Entsch. d. O. G. H. vom 17. October 1878, Nr. 8941 (G. U. W., Bd. XVI, Nr. 7180), vorliegt. Anlässlich eines concreten Falles wurde das Princip ausgesprochen, dass „diese allgemeine civilrechtliche Befugnis (d. h. des Überhangsrechtes sowohl der Äste als der Wurzeln) durch das F. G. vom 3. December 1852 eine gesetzliche Beschränkung findet“, und dass daher die Frage, ob Waldbäume abgeästet werden dürfen oder nicht, der Competenz der Gerichte entzogen ist und in jene der politischen Behörden fällt. Zwei Grundbesitzer hatten einen gerichtlichen Vergleich abgeschlossen, in welchem einem derselben gestattet wurde, die Äste des am Saume seines Grundstückes befindlichen Waldes, die über dem Luftraume des ersteren Grundstückes hiengen, auf 300 Schritt Länge zu beseitigen. Bald nach Abschluss dieses Vergleiches wurde dessen Giltigkeit von dem Waldbesitzer angefochten, weil derselbe im Widerspruche mit den bestehenden gesetzlichen Vorschriften stehe und daher ungiltig sei. Das Gericht erster Instanz wies die Klage ab, weil der Inhalt des Vergleiches durch das geltende F. G. nicht verboten sei. Das Oberlandesgericht gab nach Anhörung der Statthalterei dem Klagebegehren Folge und erklärte den Vergleich für ungiltig. Der O. G. H. bestätigte das Urtheil der zweiten Instanz, u. zw. aus dem Grunde, weil die Statthalterei das durch den gerichtlichen Vergleich bedungene Abästen der Waldbäume auf 300 Schritt Länge als culturwidrig und mit den Vorschriften des F. G. im Widerspruche stehend erklärte, die Aufsicht über die Erhaltung und Pflege der Wälder und Holzpflanzungen aber nach dem F. G. den politischen Behörden zustehe, der Vergleich somit eine nach dem Ausspruche der maßgebenden Behörde unerlaubte Handlung zum Gegenstande habe, daher nach § 878 a. b. G. B. nicht abgeschlossen werden könne und somit ungiltig sei. Nach den Hofdecreten vom 28. October 1815, Nr. 1187, und vom 5. October 1816, Nr. 1285 J. G. S., hat das Gericht höherer Instanz einen richterlichen Ausspruch, welcher sich über einen der Judicatur der Gerichte entzogenen und der politischen Amtshandlung unterworfenen Gegenstand verbreitet, von amtswegen oder auf Einschreiten der betreffenden politischen Behörde zu cassieren, und könne der Umstand, dass nicht mittelst richterlichen Spruches, sondern im Wege eines gerichtlichen Vergleiches eine Verrückung der im

öffentlichen Interesse bestehenden Competenzgrenzen stattgefunden hat, der Cassierung durch das Gericht höherer Instanz nicht hindernd im Wege stehen (s. a. Baumpflanzungen an Straßen). Mcht.

Astformzahl, s. Formzahlen. Lr.

Asthenopie = Schwachsichtigkeit, heißt die Unfähigkeit überweitsichtiger Augen zu deutlichem Sehen, die aber wie die Kurzsichtigkeit durch Gebrauch geeigneter Brillen behoben werden kann. Knr.

Astigmatismus nennt man eine auch bei gesunden Augen vorhandene, oft aber in höchst störender Weise sich geltend machende Unregelmäßigkeit in den brechenden Medien des Auges, welche infolge Abweichung der Fläche der Brechungsmittel von der vollkommenen Breitfläche die von einem Punkte ausgehenden Strahlen nicht in einem Punkte der Netzhaut zusammentreten lässt, so dass z. B. die meisten Menschen horizontale und in gleicher Entfernung liegende verticale lineare Gegenstände nicht auf einmal scharf wahrzunehmen vermögen. Mittelst passender Brillen kann diese Störung beim Sehen, falls sie in gesteigertem Grade sich bemerklich macht, behoben werden. Knr.

Ästling, der, in der Kunstsprache der Beizjagd ein junger Raubvogel, welcher eben den Horst verlassen hat, aber noch nicht völlig flügge ist und infolge dessen auf den den Horst umgebenden Ästen blockt. Das Wort ist eine Übersetzung des von Kaiser Friedrich II. in seinem Werke de arte venandi cum avibus eingeführten Terminus ramarius und besteht in derselben Ableitung in fast allen europäischen Sprachen. „Die Estelinng sein die von eynem ast auff den andern fliehen, vnd begeren nit hinweg zukommen." Ch. Estienne, Frankfurt 1579, fol. 705, 720. — „Dem fahen nach werden die habich genannt. Nistling. Erstling (Druckfehler). Wildfäng." N. Meurer, Frankfurt 1561, fol. 92 v. — Tapp, Weidwerck vnd Federspiel, 1542, I., 12, 16. — Weidwergck, 1540, c. 3. — „Ästling, heißt ein junger Habicht, welcher schon auf den Ästen der Bäume herum hüpfen kann, und zum Abrichten gefangen wird." Onomat. forest., p. 67. — „Ästling werden die noch nicht recht geflüggige Raubvögel benennt." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 22. — Die hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 38. — Frz. branchier (Tardif). — Vgl. die ähnlich entstandenen Ausdrücke Nestling, Wildfang; s. a. Beizvögel. E. v. D.

Astmasse. Diese wird vom Einzelstamme am zuverlässigsten erhalten, wenn man denselben fällen und die Äste in Stücke zersägen läst, wie sie für die ortsüblichen Verkaufsmaße gebraucht werden. Nun kann die Cubierung der einzelnen Theile auf physikalischem (Aichung, Wägung) oder auf stereometrischem Wege erfolgen; oder es werden Schichtmaße aufgestellt (das Reisig in Wellen gebunden) und ihr Volumen durch auf Erfahrung beruhende Coëfficienten (Procente) reduciert. Die Astmasse ganzer Bestände erhält man, falls die Massenberechnung nach gefällten Modellstämmen geschah, indem man die Astmasse der Modellstämme, so wie dies gerade angedeutet wurde, erhebt und aus dieser auf die Astmasse des ganzen Bestandes schließt (s. Aufnahme und Berechnung der Bestandesmasse).

Am stehenden Stamme die Astmasse zu bestimmen, ist mit großen Schwierigkeiten verknüpft; sie kann übrigens, wenn es sich nur um Beiläufiges handelt, nach Formzahlen, nach dem von Preßler aufgestellten Gesetz der Astmasse (nach Procenten der Schaftmasse) und nach anderen, noch weniger verlässlichen Angaben bestimmt werden. Lr.

Astprügelholz, s. Brenn- oder Brandholz. Fr.

Astragalus glycyphyllos L., Süßblättriger Traganth, Wildes Süßholz (Familie Papilionaceae). Perennierende, kahle Staude mit niederliegenden oder zwischen Gebüsch emporsteigenden, hohlen, saftigen, verzweigten, bis 1·25 m langen Stengeln, welche wie auch der holzige Wurzelstock und die Blätter süßlich schmecken. Blätter wechselständig, groß, unpaarig gefiedert, mit eiförmigen Blättchen; Blüten grünlichweiß, oft violett überlaufen, in dichten, eiförmig-länglichen, gestielten, achselständigen Trauben; Hülsen lineal, gebogen, zuletzt aufrecht zusammengeneigt. — Auf frischem, humosem Boden unter Gesträuch, in lichten Waldbeständen, auf Schlägen, Blößen, Waldwiesen, verbreitet, häufiger in Gebirgsgegenden als in der Ebene. Blüht vom Mai bis Juli. Wm.

Astrantia major L., Sterndolde (Familie Umbelliferae). Perennierende Staude mit 30—60 cm hohem, gestreiftem, wenig beblättertem Stengel und handtheiligen Blättern, von denen die grundständigen langgestielt sind. Blüten weiß oder röthlich in einfachen, an der Spitze des Stengels trugdoldig angeordneten, langgestielten Dolden, welche von einer großen sternförmigen Hülle vieler lineal-lanzettlicher, weißlicher, grün gestreifter Blättchen umgeben sind. Früchte mit 5 faltig-runzeligen Rippen. — An Waldbächen, auf Waldwiesen, in Waldschluchten, lichten Beständen auf humosem Boden, besonders in Gebirgsgegenden und auf kalkhaltigem Boden; nicht gemein. Blüht vom Juli bis September. Wm.

Astrolabium. Dieser Behelf wurde in früherer Zeit als winkelmessendes Instrument gebraucht und bestand anfänglich in einem halbkreisförmigen Limbus, der je nach seinem Radius in Halb- oder Viertelgrade getheilt war, und um dessen Mittelpunkt sich eine Alhidadenregel, ähnlich dem Diopterlineal, drehen ließ. Überdies besaß ein solches Instrument zwei Versicherungsdiopter, deren Visierebene durch die Theilpunkte 0° und 180° der Limbustheilung hindurchgieng. An der Unterfläche des Limbus befand sich eine Hülse zum Aufstecken auf ein dreibeiniges Stativ, und diese war mit dem Limbus durch ein Kugelgelenk verbunden. Später wurde der Limbus als Vollkreis ausgeführt und wohl auch noch mit zwei sich unter einem rechten Winkel kreuzenden Libellen zum Horizontalstellen versehen. Überdies fand man auch bei manchen dieser Einrichtungen auf der Mitte der Alhidadenregel ein Bussolengehäuse sammt Magnetnadel angebracht.

In neuerer Zeit pflegen manche Autoren die einfachste Form der Theodoliten den Astro-

labien beizuzählen; wir lernen dieselben in dem Artikel Theodolit näher kennen. Das Astrolabium gestattete nicht nur die Horizontalwinkelmessung, sondern auch die Messung der Winkel in geneigten und Verticalebenen. Heutzutage ist das eigentliche Astrolabium durch den Theodolit gänzlich verdrängt. Lr.

Astschere, s. Baumschere. Gt.

Astschnitt, s. Beschneiden. Gt.

Aststreu. Legislatur in Deutschland.

Aststreu (Daas-, Schneidel- oder Reißstreu) wird an stehenden Fichten und Tannen in verschiedenen Gebirgsgegenden Deutschlands von bäuerlichen Waldbesitzern gewonnen. Zur Beschränkung dieser schädlichen Nutzung bestehen jedoch keine besonderen Vorschriften, obgleich verschiedene Forstpolizeigesetze im allgemeinen die Walddevastation verbieten (s. Forstpolizei).

Als Forstservitut scheint die Aststreunutzung in Deutschland nicht vorzukommen, da die Gesetze über Ablösung (s. d.) und Regulierung (s. d.) der Forstservituten dieselbe nicht erwähnen.

Auch bei den Streufreveln führen die deutschen Forststrafgesetze (s. d.) die Entwendung von Aststreu nicht auf, und es kann eine solche deshalb auch nur als Beschädigung und Entwendung stehenden grünen Holzes bestraft werden. Es kommen übrigens in Bayern z. B. Aststreufrevel auch dort nicht vor, wo die Bevölkerung durch die Abgabe aus den Jahresschlägen der Staatswaldungen an die Verwendung der Aststreu gewöhnt ist, indem die Entwendung von Bodenstreu, als bequemer und mit geringerer Strafe bedroht, vorgezogen wird. At.

Legislatur in Österreich.

Aststreu, in Österreich auch Schneitelstreu, Hackstreu, Grasset, ist, wo solche üblich, zunächst in den Fällungsorten (Abtriebs- und Durchforstungsschlägen, Plenterungen) zu gewinnen. Von gefällten Stämmen kann die ganze Verästelung, von noch stehenden, aber zur Fällung bestimmten Stämmen dürfen dagegen nur die unteren zwei Drittel entnommen werden. Die zur Fällung nicht bestimmten Stämme dürfen in den Fällungsorten gar nicht geschneitelt werden. Außer den Fällungsorten soll nur ein Drittel der stärkeren Äste hinweggenommen werden. Die zwischen den starken Ästen befindlichen schwächeren Ästchen (Lebenszweige) müssen stehen bleiben. An Bäumen, welche nicht zur alsbaldigen Fällung bestimmt sind, kann das Schneiteln nur vom Monat August bis Ende März, jedoch mit Ausschluss der strengsten Winterszeit, stattfinden. — Durch die A. H. Entschl. vom 7. August 1855 wurde das Ministerium des Innern ermächtigt, in Fällen, in welchen klimatische und landwirtschaftliche Verhältnisse eine Ausnahme von der im § 12 F. G. enthaltenen Bestimmung nothwendig erscheinen lassen, dieselbe über einlangende Gesuche im eigenen Wirkungskreise zu bewilligen. Infolge dessen wurde über specielles Einschreiten mehrerer Tiroler Gemeinden die Bewilligung zur Gewinnung von Aststreu auch für die Monate Mai und Juni ertheilt, weil die Landleute während der übrigen Zeit des Jahres theils mit landwirtschaftlichen, theils mit häuslichen Arbeiten vollauf beschäftigt sind, die Aststreu zu ihrem Wirtschaftsbetriebe unumgänglich nothwendig ist und die Gewinnung derselben von den petitionierenden Gemeinden seit jeher in den Monaten Mai und Juni geschah (Erlass des Ministeriums des Innern vom 27. März 1859, Z. 6165). Mit Rücksicht darauf, dass dermalen die Handhabung des Forstgesetzes in oberster Instanz dem k. k. Ackerbauministerium zugewiesen ist, muss zur Ertheilung einer derartigen Bewilligung jetzt das k. k. Ackerbauministerium als competent angesehen werden (s. Ackerbauministerium). — Bei der Schneitelung stehender Bäume ist die Benützung von Steigeisen verboten (§ 12 F. G.). Durch den Erlass des Ministeriums des Innern vom 27. März 1859 wurde die angesuchte Benützung von Steigeisen, als dem § 12 F. G. zuwiderlaufend, nicht gestattet.

Durch § 24 der provisor. Waldordnung für Tirol und Vorarlberg vom Jahre 1839 wurde bestimmt, dass das Taxschnaiten (Abschneiden der Äste an den Nadelholzbäumen zur Streugewinnung) nur auf die bei den Forsttagsatzungen vorzuschreibende Weise zur bestimmten Zeit und an den angezeigten Stellen erlaubt ist. Die Baumstämme, deren Äste geschnaitet werden sollen, wozu sich in der Regel der Steigeisen nicht zu bedienen ist, müssen am Fuße, d. i. ein Schuh über der Erde, wenigstens drei Zoll im Durchmesser haben, die zarten Lebensästchen dürfen nie, die übrigen aber nur bis zwei Drittel der Stammeshöhe zur Herbst- oder Winterszeit, spätestens noch im Monate Februar, abgeschnitten werden. Der oben citierte Ministerialerlass vom 27. März 1859 wurde u. a durch das Gesuch um Gestattung der Benützung der Steigeisen deshalb provociert, weil durch die Tiroler Waldordnung diese nur „in der Regel“ nicht in Anwendung gebracht werden sollen. Nachdem aber ältere, die gleiche Materie behandelnde Gesetze durch die neueren insoweit aufgehoben sind, als die ersteren den letzteren widersprechende Bestimmungen enthalten, der § 12 des neueren F. G. aber ausnahmslos die Benützung von Steigeisen verbietet, so musste das Ministerium das Ansuchen wegen Benützung der Steigeisen, als gesetzlich verboten, abweisen.

Durch den Statthaltereierlass vom 25. September 1872, L. G. Bl. Nr. 22 für das Küstenland, und die Statthaltereiverordnung vom 9. August 1873, L. G. Bl. Nr. 7 ex 1874, wurde den Forsttechnikern, welche der politischen Verwaltung zugetheilt sind, speciell den Forstcommissären der Auftrag ertheilt, auf eine angemessene Ausübung und, insoweit es der Waldstand erfordert, auf eine allfällige Einschränkung des Holzbezuges, der Waldweide und der Streugewinnung, ferner auf Einführung regelmäßiger Anweisungen sowohl des Holzes als der Streu- und Weideplätze hinzuwirken.

Die Streugewinnung überhaupt darf höchstens jedes dritte Jahr auf derselben Stelle wiederholt und nie auf Boden- und Aststreu zugleich ausgedehnt werden (§ 13 F. G.).

Mit Entscheidung vom 19. November 1869, Z. 16.526, hat das Ministerium des Innern erklärt, dass Tannengipfel nicht als Äste zu betrachten sind und deren Gewinnung daher nicht unter die Aststreu zu rechnen ist. Es wurde

durch eine auf Grund eines Parteienübereinkommens gefällte Grundentlastungsentscheidung ein Brennholzbezugsrecht dahin reguliert, dass den Berechtigten „die auf der Erde liegenden trockenen oder noch frischen Äste ohne Unterschied auf ihre Dicke und in den Holzschlägen diejenigen Späne (trzarki), welche die Herrschaft nicht in Haufen aufgeschlichtet hat", zustehen. Da nun einzelne Berechtigte mehrere Tannengipfel in einer Stärke von 2—3 Zoll und einer Länge von 8—10 Schuh aus dem Walde entnahmen, wurden dieselben durch die Bezirkshauptmannschaft wegen Frevels zu einer Geldbuße verurtheilt. Die Statthalterei sprach die Recurrenten von dem Forstfrevel frei, weil das Sammeln von Tannengipfeln, „welche immerhin als Äste zu betrachten sind", keine Überschreitung des Bezugsrechtes darstelle und die Abstockung dieser Gipfel oder Wegnahme derselben von einem aufgeschlichteten herrschaftlichen Spänehaufen durch die Bezugsberechtigten nicht nachgewiesen sei. Das Ministerium des Innern hat „im Einvernehmen mit dem k. k. Ackerbauministerium die in der Statthaltereientscheidung enthaltene Motivierung, dass Tannengipfel als Äste betrachtet werden können, als irrig bezeichnet" und zum Schlusse der Erwartung Ausdruck gegeben, „dass in Hinkunft ähnliche die Sicherheit des Forsteigenthumes in hohem Grade gefährdende Erkenntnisse zweiter Instanz vermieden werden".

Durch § 60 des F. G. wird das Abhauen, Abschneiden und Abreißen von Gipfeln, Ästen und Zweigen sowie das Abstreifen von Laub (Schneiteln oder Schnatten, Grassethauen, Laubstreifen) und das Besteigen der Bäume mit Steigeisen als Forstfrevel bezeichnet (s. Forstfrevel).

Die Schadenersatzansprüche wegen unberechtigter Gewinnung von Aststreu richten sich nach dem als Beilage D dem Forstgesetze beigegebenen Waldschadentarife. Bei Beschädigungen, die durch das Besteigen der stehenden Bäume mittelst Steigeisen veranlasst werden, ist der Ersatzbetrag mit einem Zehnttheile des Wertes der gesammten Schaftholzmasse zu berechnen. Werden Beschädigungen durch das Abhauen, Abschneiden oder Abreißen von Gipfeln, Ästen und Zweigen veranlasst, gleichviel ob sich an denselben Laub oder Nadeln befinden oder nicht, so ist der Ersatzbetrag mit dem Preise, welcher der Sorte und dem doppelten Cubikinhalte des gefrevelten Holzes entspricht, zu bemessen. Nach einer an das Ministerium des Innern am 31. October 1873 gerichteten Note des Ackerbauministeriums, Z. 5707, ist unter dem hier gebrauchten Ausdrucke „gefreveltes Holz" die Astholzmasse (d. i. die Masse der zur Streugewinnung abgehauenen oder abgeschlagenen Äste) und nicht die Schaftholzmasse (d. i. die Masse des beschädigten, verwundeten Stammes) zu verstehen. Diese Erklärung steht im Zusammenhange damit, dass mehrfache Ersatzansprüche für gefreveltes „Grasset" auf den Civilrechtsweg verwiesen wurden, weil wegen mangelnder Angaben über cubischen Inhalt des gefrevelten „Holzes" die Ansprüche illiquid waren. Hiebei wird noch auf den Erlass des Ministeriums des Innern vom 1. Juni 1866, Z. 6615 (im Einvernehmen mit dem Ackerbauministerium), hingewiesen, durch welchen erklärt wurde, dass die Waldschadentarifansätze für „Holz" nicht auf das gefrevelte „Gras" Anwendung finden können, weil „Holz" und „Gras" nicht gleichbedeutend seien, es könne § 4 des Tarifes daher nur auf das gefrevelte „Holz" und nicht auf das gefrevelte „Gras" Anwendung finden, weil § 4 ausdrücklich vom „gefrevelten Holze" spricht. Wenn der cubische Inhalt des „Gras" zur Basis einer Schadenersatzberechnung wird, so dürfe das keinesfalls mit Hinblick auf § 4 des Waldschadentarifes geschehen, weil auf diese Weise „enorme Schadenersatzleistungen resultieren würden". Lassen die Beschädigungen ein allgemeines Zurückbleiben im Holzzuwachse der verwundeten Stämme befürchten, so sind die gedachten Ersatzbeträge einundeinhalbfach, und wenn das Absterben der verwundeten Stämme besorgt wird, zweifach zu bezahlen. Besenreis, Gerten, Wieden, Stöcke, schwache Reifstangen u. s. w. sind, falls sie dem liegenden Holze entnommen werden und für dieselben nicht besondere Preise bestehen, als Reisig, wenn sie von stehenden Stämmen und Stangen genommen werden, wie abgehauene Äste und Zweige, und wenn junge Stämmchen dazu benützt werden, gleich jungen Holzpflanzen anzurechnen. Stärkere Reifstangen sind als Werkholz zu betrachten (§ 4 Waldsch. T.).

Für abgestreiftes Laub ist, insoferne dasselbe den Frevlern nicht abgenommen wurde und nicht bestimmte Preise dafür bestehen, jede Traglast oder jene Menge, welche eine mittelstarke, erwachsene Person ohne übermäßige Anstrengung durch Tragen aus dem Walde zu schaffen vermag, mit dem Werte eines Vierttheiles des gemeinüblichen Taglohnes zu berechnen. Werden die Producte mittelst Fuhrwerks weitergeschafft, so ist die bezügliche Last nach Tragen abzuschätzen. Der tarifmäßige oder nach dem Vorstehenden bemessene Ersatzbetrag ist ferner, wenn die Aststreu von liegenden Stämmen oder von einzelnen Ästen stehender älterer Bäume entnommen wird, einfach — wenn ein großer Theil der Krone älterer Bäume, jedenfalls aber weniger als die Hälfte der Verzweigung, oder einzelne Äste junger Stämmchen abgestreift werden, mit dem einundeinhalbfachen — und wenn stehende ältere Bäume bis zur Hälfte oder darüber und junge Stämmchen über ein Drittheil entlaubt werden, doppelt zu entrichten (§ 6). Sind die entfremdeten Waldproducte den Waldeigenthümern wie immer zurückgestellt worden, so kann nur jener Ersatzbetrag gefordert werden, welcher außer dem bezüglichen einfachen Betrage zu entrichten ist (§ 11 Waldsch. T.).

Das ungarische Forstgesetz verbietet in den Schutzwäldern und den auf Flugsand befindlichen Wäldern das Streusammeln (§ 8), enthält aber keine sonstigen Vorschriften über die Streunutzung überhaupt und die Aststreu insbesondere. Mcht.

Ästung. Von den Zweigen, die sich alljährlich am Baume entwickeln, erreicht nur eine sehr geringe Zahl ein höheres Alter und stärkere Dimensionen. Durch Lichtmangel und ungenügende Ernährung gehen die meisten bald zugrunde

und lassen kaum eine geringe Spur ihrer früheren Existenz im Innern des Baumes zurück. Bei dem natürlichen Reinigungsprocess der Bäume bleibt an den absterbenden Zweigen die Basis auf 1 oder 2 cm Länge am Leben, indem sie seitlich vom Muttersprofs aus ernährt wird. Während nun der todte Zweig unter Mitwirkung saprophytischer Pilze verfault und endlich abfällt, verdickt sich der Muttersprofs (resp. Baumschaft) alljährlich um die Breite des neuen Jahrringes. Unterliegt der todte Zweig sehr bald der Fäulnis, so fällt er ab, bevor der Stamm über die lebende Basis desselben hinaus sich verdickt hat, und es bleibt nur die braune Wundfläche des überwachsenen lebenden Zweigtheiles im Holze erkennbar. Erhält sich dagegen der abgestorbene Zweig oder Ast infolge bereits eingetretener Kernholzbildung oder infolge von Verharzung oder sehr fester Beschaffenheit des Holzes lange Zeit, ohne völlig zu verfaulen, so wächst der Stamm auch um den todten Asttheil, wie er um einen in den Baum geschlagenen Nagel wachsen würde. Wenn dann später der Ast völlig verfault ist und abfällt, dann bleibt der umwachsene Theil desselben im Schaft stecken, oder es verfault der eingewachsene Asttheil und veranlasst die Entstehung von Astlöchern, die dann erst spät sich durch Überwallung schließen (Fig. 68). Zur Vermeidung dieser Übelstände ist **Trockenästung** geboten, wo man gute, astreine und wertvolle Blochhölzer für die Folge zu nutzen wünscht. Unter **Grünästung** verstehen wir dagegen die Wegnahme noch lebender Zweige oder Äste. Bäume, die von Jugend auf im freien Stande erwachsen sind, zeigen oft eine so große Zweig- und Blattmenge, dass ein Missverhältnis besteht zwischen der Gesammtgröße der Blattfläche und der Zufuhr an mineralischen Nährstoffen. Ein Blatt produciert weit weniger organische Substanz als ein gleich großes Blatt des im geschlossenen Bestande stehenden Baumes. Eine künstliche Verminderung der Blattmenge wird eintreten können ohne Beeinträchtigung des Gesammtzuwachses des Baumes, da nunmehr die verbliebenen Blätter mit voller Productionskraft assimilieren. Bei allen im Bestande erwachsenen Bäumen hat dagegen jede Grünästung eine Verminderung der Zuwachsgröße zur Folge; berücksichtigt man auch die weiterhin zu besprechenden Gefahren, welche mit der Grünästung für die Gesundheit der Bäume verbunden sind, so ergibt sich, dass Grünästung nur eintreten sollte, wenn die davon zu erwartenden Vortheile sehr erheblicher Art sind. Eine Ästung erscheint angezeigt, wenn stärkere Pflanzen verfetzt worden sind, da dies stets mit einem großen Verlust an Wurzeln verknüpft ist. Würde man die ganze Zweigmenge am Baume belassen, dann würde durch die eingetretene Störung des Gleichgewichtes zwischen Wasseraufnahme der Wurzeln und Transpirationsverlust der Blätter ein Kümmern der Bäume oder selbst ein Vertrocknen eintreten. Man vermindert deshalb durch Ästung die verdunstende Blattflächengröße entsprechend der Größe der Wurzelverminderung. In den meisten Fällen veranlasst uns zur Grünästung entweder das Bestreben, geradschäftige, astreine Nutzholzstämme, zumal bei der Eiche zu erzielen, oder einem Unterwuchs größere Lichtwirkung zuzuführen, ohne die Oberholzbäume selbst zu entfernen.

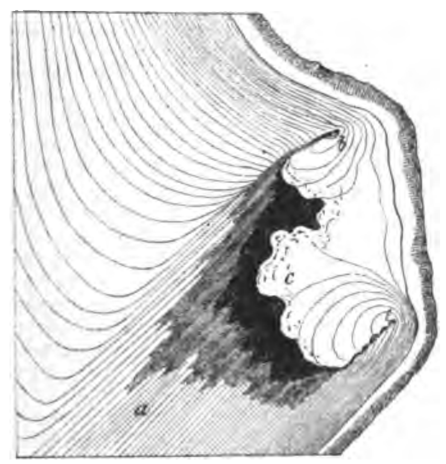


Fig. 68. Überwallung eines Eichenastloches, welches durch verspätetes Verfaulen und Abfallen des Trockenastes entstanden ist. $^1/_3$ natürl. Größe.

Durch die Grünästung vermindern wir in den meisten Fällen die Zuwachsgröße des Baumes, u. zw. vorzugsweise im unteren Theile des Stammes, ja bei sehr starker Entästung hört der Zuwachs unten am Stamme völlig auf (vgl. **Jahrringsbildung**). Die geschwächte Ernährung des **Cambiummantels** hat zur Folge, dass der **Überwallungsprocess** der Astwunden um so langsamer vor sich geht, je weitgreifender die Ausästung gewesen ist. Es erscheint deshalb, wenn keine wichtigen praktischen Gründe dagegen reden, angerathen, im ersten Jahre nur wenige Äste und erst dann, wenn die Astwunden sich geschlossen haben, einen weiteren Theil der Äste zu entfernen. In der Zwischenzeit entwickelt sich, da die bisher den unteren, abgeschnittenen Ästen zugeführten Nährstoffe des Bodens nunmehr der Krone zugute kommen, der obere Theil der Baumkrone um so kräftiger und kann dadurch auch der Höhenwuchs eine Förderung finden. Ohne auf die forsttechnische Seite der Ästung näher einzugehen, sei hier bezüglich der Ästungsoperation hervorgehoben, dass man niemals Aststummel stehen lassen darf, sondern dicht am Schafte den Ast abzuschneiden hat. Aststummel sind nicht befähigt, sich selbst zu ernähren und an der Schnittfläche zu überwallen. Um das so nachtheilige Einreißen der Rinde am unteren Wundrande sowie den ebenfalls höchst nachtheiligen Druck des sinkenden Astes auf den unteren Wundrand zu verhüten, ist es andererseits zweckmäßig, zunächst den Ast in einer gewissen Entfernung vom Schafte und dann den verbliebenen Stummel sorgfältig abzuschneiden, wobei wiederum zunächst ein Einschneiden von unten zu empfehlen ist. Die möglichst glatte Wundfläche ist **sofort** mit Steinkohlentheer zu schließen, um einestheils die Keimung parasitischer Pilze auf derselben, anderntheils ein Vertrocknen des bloßgelegten Holzkörpers, womit die Entstehung von Rissen

auf der Wundfläche verknüpft ist, zu verhindern. Ein erfolgreiches Theeren ist nur dann möglich, wenn der Holzkörper des Baumes relativ wasserarm ist, da dann die Luft in den Organen des Baumes verdünnt ist und der Theer in den Holzkörper einzudringen vermag. Dies ist im Herbste, vorzugsweise im Monate October der Fall, doch darf die Ästung schon Mitte September beginnen und durch den November fortgesetzt werden. Die Überwallung der Astwunde geht vorzugsweise von den Seitenrändern aus, weil der Druck der Rinde auf das Cambium hier am meisten vermindert ist. Auch vom oberen Wundrande erfolgt eine ausgiebige Überwallung, da die abwärts wandernden Bildungsstoffe die Ernährung der Neubildung oberhalb der Wunde übernehmen, wogegen unter der Wunde die Ernährung sehr mangelhaft ist (Fig. 69). Die Neubildung verwächst niemals mit der Wundfläche, sondern überdeckt dieselbe nur mechanisch. Die in der Mitte aufeinanderstoßenden Überwallungswülste verwachsen unter einander. Die Ästung sollte nur im Herbste oder Vorwinter geschehen, da zur Zeit der Vegetationsthätigkeit die Rinde sich leicht bei der Operation vom Holzkörper loslöst. Dies geschieht besonders leicht am unteren Wundrande, wenn der abgesägte Ast beim Sinken einen Druck auf denselben ausübt. So weit nun die Rinde vom Holzkörper durch diesen Druck losgetrennt wurde, stirbt das Cambium in der Regel ab, auch dann, wenn äußerlich gar nichts von der inneren Verletzung zu bemerken ist. Wäre nun auch die Wunde ordnungsmäßig getheert, so entsteht doch eine unbeschützte Stelle unterhalb derselben in der Figur 69 unterhalb a, indem der mehr oder weniger entfernt vom unteren Wundrande sich bildende Überwallungswulst die Rinde nachträglich abhebt und so Veranlassung zur Bildung einer Höhle zwischen Holz und Wunde gibt. In diese Höhlung dringt das von der Wundfläche abfließende Wasser mit den etwa vorhandenen Pilzsporen, und von hier aus dringen auch in der Regel Schmarotzerpilze in den Holzkörper des Baumes ein. Diese eminente Infectionsgefahr kann nur bei der Herbst- und Winterästung vermieden werden.

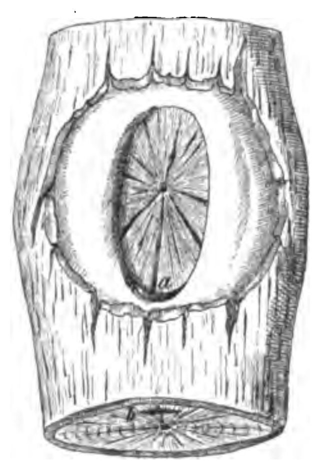


Fig. 69. Überwallung einer Eichengrünästungswunde, an der unterhalb a die Rinde vom Holzkörper losgelöst ist.

Die Krankheiten des Baumes, welche durch Infection der Astwunden herbeigeführt werden, und die vorzugsweise in Zersetzungserscheinungen des Holzes bestehen, welche durch Polyporus, Trametes, Thelephora und andere Hymenomycetenarten veranlaßt werden, sind unter Zersetzungserscheinungen des Holzes beschrieben. Hg.

Astur Bechstein (mlt. = aus Asturien kommend, s. Beizvögel), Gattung der Familie Falken, Falconidae (s. d.), in Europa eine Art: Habicht, Astur palumbarius Linné; s. d. u. Syst. d. Ornithol.

Astur brevipes Severzow, s. Sperber, kurzzehiger; — A. nisus Linné, s. Sperber. E. v. D.

Astwellen, s. Brenn- oder Brandholz. Fr.

Äsung, die, auch Äſſung, Atzung, die Nahrung des nützlichen Wildes; ahd. âz, mhd. âz, geäzze, geezze, Geäß 2c., s. Geäse. Äsung wurde auch local = Äsungsplatz gebraucht. „Sonderlich essung des Hirs, daran man den Hirs vor dem wilt erkennet.“ Abh. v. d. Zeichen d. Hirsches, XVI. Jahrh., v. Cuno v. Winnenburg u. Beilstein, Hs. d. kgl. Hof- und Stattsarch. Stuttg. — „... so ist zu vermuthen | die genossene Ätzung sey ihm (dem Falken) nicht annehmlich gewesen ...“ v. Hohberg, Georgica curiosa II., fol. 771 a. — Notabilia venatoris, 1731, p. 128. — „Äsung heißet eben so viel als: Geäse oder Ätzung ...“ „Geäse, man sagt auch die Äsung, Ätzung; einiger Orten auch die Weyde. Alles dies hat einerley Verstand, und bedeutet, das Wildbret nimmt seine Nahrung ...“ „Solche Äsung wird ferner einiger Orten der Wildbretsfraß genennet: womit sich aber ein Jäger anderwärts wieder nicht hören lassen darf ...“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 130 bis 131. — Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen 1779, p. 12. — „Äsung, die vom Roth-, Dammwilde und den Rehen zu sich genommene Nahrung, oder auch die hiezu dienliche, in einem bestimmten Orte vorfindliche Pflanzennahrung, z. B. dieser District hat eine gute Äsung u. s. w.“ Behlen, Weidmannssprache, 1826, p. 1. — Näheres über die locale Bedeutung des Wortes und seiner Bbdgn. s. d. Geäse. — Graff, Ahd. Sprsch. I., 528. Benecke u. Müller, Mhd. Wb. I., p. 760. Grimm, D. Wb. I., p. 596. — Frz.: La viande. E. v. D.

Äsung, vergiftete. Vogelfang mittelst betäubender oder vergifteter Äsung ist durch § 6 des Gesetzes vom 30. April 1870, L. G. Bl. Nr. 36, in Mähren verboten (s. Gift). Mcht.

In Deutschland wird vergiftete Äsung zum Fangen von Vögeln nicht verwendet, und es ist deshalb auch für einen derartigen Vogelfang eine besondere Strafe nicht vorgesehen. At.

Asymmetrie kann sich bei ursprünglich symmetrisch angelegten Thieren später herausbilden, wenn die eine Hälfte des Körpers anderen Bedingungen unterliegt als die andere. Das lebhafteste Beispiel hiefür bildet die Seitenlage der Plattfische, bei welchen auch noch das Auge der Unterseite auf die nach oben gewendete Körperhälfte hinüberrückt. Knr.

Atavismus (von atavus, der Vorfahre) nennt man jenen Modus der Vererbung, welcher bei einem Thierindividuum Eigenschaften auftreten läſst, die der vorangegangenen Generation fehlten, wohl aber bei den Großeltern oder noch früheren Generationen sich fanden; man nennt diese Vererbungsweise Rückschlag, Reversion, Throwing-Pack oder Pas-en-arrière. Ein solcher Fall von Atavismus ist das Auftreten der Afterklauen des ausgestorbenen Hipparion beim Pferde. Haeckel versteht unter Atavismus überhaupt die Vererbungsfähigkeit von Charakteren auf die Nachkommen (s. Vererbung). Knr.

Athem heißt der in regelmäßigen Pausen der Athemöffnung der Lungenathmer entweichende Luftstrom, der um etwa 5% ärmer an Sauerstoff, um etwa 4% reicher an Kohlensäure und auch reicher an Wasserdämpfen ist als die Außenluft (s. Athmungsorgane). Knr.

Athembewegungen, s. Athmungsorgane. Knr.

Athemcentrum heißt das im verlängerten Mark (Genickmark) an der Ursprungsstelle des Nervus vagus und Nervus accessorius liegende Innervationscentrum der die Athemmuskeln in Bewegung setzenden Athemnerven (Nervi phrenici). In der Zerstörung dieses Athemcentrums erklärt sich die tödliche Wirkung des sog. Genickfanges. Knr.

Athemnerven, s. Athemcentrum. Knr.

Athemnoth, Dyspnoë, heißt ein vom Athemcentrum ausgehender, dann auf fast sämmtliche Muskeln übergehender Zustand krampfartig beschleunigter Athembewegungen bei Behinderung der Blutathmung. Knr.

Athene Boie (gr. mythol. Name), Gattung der Familie Eulen, Strigidae (s. d.); in Europa zwei Arten: Sperlingseule, A. passerina Linné; — Steinkauz, A. noctua Retz; s. d. u. Syst. d. Ornithol.

Athene Tengmalmi Boie, s. Rauhfußkauz. E. v. D.

Athmung (der Thiere). Die Thiere benöthigen zu ihrem Lebensproceſs den Sauerstoff, und sie scheiden Kohlensäure aus. Der Sauerstoff wird überall dort im Organismus verbraucht, wo lebende Zellen sind, also hauptsächlich in den Geweben; ebenso sind dieselben die Bildungsstätten der Kohlensäure. Ein Theil des Sauerstoffes wird schon im Blute verbraucht und ebenso ein Theil der Kohlensäure in demselben erzeugt; der größere Antheil des Gaswechsels jedoch fällt auf die Gewebe. Spallanzani fand, daſs der Stoffwechsel frisch ausgeschnittener „überlebender“ Organe viel lebhafter ist als der des Blutes; nach Paul Bert ist der Stoffwechsel des Muskels der lebhafteste. Straßburg fand, daſs die Kohlensäurespannung in den Geweben größer ist als im venösen Blute, daſs also die Gewebe die wichtigste Bildungsstätte derselben sind. Die Wanderung des Sauerstoffs durch die Körperflüssigkeiten bis zu den Zellen sowie die entgegengesetzte Wanderung der Kohlensäure geschieht durch den Diffusionsproceſs. Unterscheiden sich zwei durch feuchtes Pergamentpapier oder eine feuchte thierische Membran geschiedene wässerige Lösungen nur dadurch von einander, daſs die eine einen Körper gelöst enthält, welcher in der anderen fehlt, so geht dieser Körper allmählich durch „Diffusion“ durch die Membran auch in die andere Flüssigkeit über, so lange, bis beiderseits von der Membran die Concentration der Lösungen dieselbe ist. Derselbe Vorgang findet auch statt, wenn auf der einen Seite der Membran eine Flüssigkeit, auf der anderen Seite ein in derselben lösliches Gas oder Gasgemisch ist, oder wenn auf beiden Seiten Gase sind. Die Diffusion geht auch vor sich, wenn die Flüssigkeiten sich direct berühren und durch keine Membran geschieden sind; in derselben Flüssigkeit diffundiert ein darin gelöster Körper von den Stellen, in denen er in größerer Menge gelöst ist, nach den anderen.

Ist eine Flüssigkeit mit einem in derselben löslichen Gas in Berührung, so nimmt sie davon auf. Diese Aufnahme wird als Absorption bezeichnet, der Vorgang der Aufnahme und der Verbreitung selbst als Diffusion. Ceteris paribus ist die bei einem bestimmten Drucke aufgenommene Menge des Gases eine ganz constante. Die Aufnahme des Gases findet so lange statt, bis die Spannung des in der Flüssigkeit gelösten Gases gleich dem Drucke der Spannung des Gases außerhalb der Flüssigkeit ist. Fällt der Gasdruck außerhalb der Flüssigkeit, so ist die Spannung des Gases innerhalb der Flüssigkeit größer als außerhalb derselben, es entweicht ein Theil des Gases, bis die Gasspannung innerhalb und außerhalb der Flüssigkeit die gleiche ist, und umgekehrt. Bei Gasgemischen sind die Vorgänge dieselben; jede Gasart des Gemisches wirkt mit dem Druckantheil bei der Absorption, welcher ihr von dem Gesammtdrucke des Gemisches zukommt, geradeso, als wären die übrigen Gase gar nicht vorhanden. Da z. B. in der atmosphärischen Luft nur wenig Kohlensäure vorhanden ist, so wird sie nur mit geringem Drucke bei der Berührung mit Wasser wirken; mit bedeutend größerem Drucke aber wirkt der Sauerstoff, wenn auch nicht mit dem ganzen Atmosphärendruck, den das gesammte Gemisch hat, sondern mit durchschnittlich 20·77% desselben, da die atmosphärische Luft im Durchschnitte 20·77 Volumprocente Sauerstoff enthält. Als Absorptionscoëfficient bezeichnet man nach Bunsen das auf 0° C. und 0·76 m Quecksilberdruck reducierte Gasvolumen, welches von der Volumeneinheit Flüssigkeit unter dem Quecksilberdrucke 0·76 m absorbiert wird.

Die Zellen befinden sich alle in wässeriger Flüssigkeit und sind selbst von einer solchen durchtränkt; von der sie umgebenden Flüssigkeit nehmen sie die Substanzen auf, die sie bei ihrem Lebensproceſs in ihrem Innern zerstören und an deren Stelle daselbst andere auftreten. Es werden also die neu erzeugten Stoffe in größerer Menge innerhalb der Zelle vorhanden sein und daher, wenn sie löslich sind, durch Diffusion in die umgebende Flüssigkeit austreten, und umgekehrt werden die in den Zellen zerstörten Stoffe in derselben in geringerer Menge sein und daher von der umgebenden Flüssigkeit in die Zelle hineindiffundieren. Den auf diese Weise vor sich gehenden Austausch der Gase bezeichnet man als Athmung im weiteren Sinne; man kann

ihn als Zellathmung bezeichnen. Die thierische Zelle verbraucht Sauerstoff und erzeugt Kohlensäure. Der Athmungsprocess der thierischen Zelle besteht also in der Aufnahme von Sauerstoff aus der umgebenden Flüssigkeit und in der Abgabe von Kohlensäure an dieselbe durch Diffusion.

In dieser einfachsten Form geht bei den einzelligen Organismen der gesammte Athmungsprocess vor sich; bilden die Zellen aber Colonien, einen zusammengesetzten Organismus, so treffen wir Einrichtungen, die auch den Gaswechsel in der die Zellen umspülenden Flüssigkeit besorgen. So athmen die einen durch die Haut (Hautathmung), indem die Körperflüssigkeit direct die Gase mit der Außenflüssigkeit austauscht; die anderen athmen in der gleichen Weise von der Darmfläche aus (Darmathmung); noch andere besitzen ein feines Röhrensystem, welches frische Flüssigkeit in die Gewebe leitet (Wassergefäßsystem); bei in der Luft lebenden Thieren (Insecten) finden wir ebenfalls ein Röhrensystem, das aber direct Luft in die Gewebe leitet (Tracheensystem). Besitzen die Thiere aber Blutcirculation, so übernimmt das Blut den Transport der Gase zu und von den Geweben. In besonderen Organen, bei den durch Kiemen athmenden Thieren in den Kiemen, bei den durch Lungen athmenden in den Lungen, nimmt das Blut den Sauerstoff auf und gibt die Kohlensäure ab; in den Geweben aber gibt es den Sauerstoff ab und nimmt die Kohlensäure auf.

Bei den Säugethieren und den Vögeln, die Lungenathmung haben, tritt der Sauerstoff in der eingeathmeten Luft in die Lunge, hier durch Diffusion durch die Wandungen der Lungencapillaren in das Blut, strömt mit diesem in die Capillaren der Gewebe, diffundiert durch deren Wandungen hindurch in die Lymphe und von dieser in die Zellen; die Kohlensäure geht genau den umgekehrten Weg. Die Lymphe wird allerdings erneuert, aber der Lymphstrom ist ein viel zu langsamer, als dass er dem Athmungsprocesse der Zellen genügen könnte. Bei dem vollständigen Athmungsprocess (Respiration) des Gesammtorganismus muss daher das Verhalten der beiden Flüssigkeiten: Lymphe und Blut, zu den Respirationsgasen, die Veränderung der Athmungsluft und schließlich die Menge der aufgenommenen und ausgeschiedenen Gase überhaupt berücksichtigt werden.

Die Untersuchung der thierischen Flüssigkeiten, also auch des Blutes, auf ihren Gasgehalt beruht auf der Thatsache, dass sie ihre Gase an das Toricelli'sche Vacuum abgeben. Die Figuren 70 und 71 sollen zur Erläuterung des Principes dienen, welches der Construction der zu diesem Zweck gebauten Apparate zugrunde liegt. Die Kugeln A sind die Vacuumkugeln, die durch einen Kautschukschlauch mit den das Quecksilber enthaltenden größeren Füllkugeln C in Verbindung stehen. Durch den Hahn b kann die das Blut enthaltende Kugel B mit der Vacuumkugel A in Verbindung gesetzt werden. Durch Heben der Kugel C kann, wie Fig. 70 zeigt, die Kugel A mit Quecksilber gefüllt werden; senkt man, wie Fig. 71 veranschaulicht, nach Schluss des Hahnes a so tief, dass die Niveaudifferenz größer als der Barometerstand wird, so entsteht in A das Vacuum und nach Schluss des Hahnes c und Öffnen des Hahnes b schäumt das Blut in das Vacuum hinein. Nach Schluss des Hahnes b und Öffnen des Hahnes c kann das Gas gegen den Hahn a getrieben und von

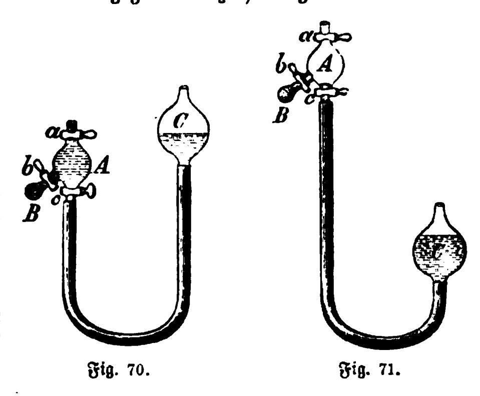


Fig. 70. Fig. 71.

da in entsprechende Apparate zur Analyse übergeführt werden. Diese „Quecksilberpumpen“ sind so eingerichtet, dass das Blut aus dem Thierkörper sofort in das Vacuum strömt und die Entgasung in einer Minute, vor der Gerinnung, vollendet ist, da der Gasgehalt nach Pflüger sich ändert.

Die Körperflüssigkeiten enthalten wie das Blut alle Sauerstoff, Stickstoff und Kohlensäure. In den nachfolgenden Mittheilungen werden die Gasmengen in Procenten des Blutvolums, bei 0° C. und 0·76 m Druck gemessen, angeführt. Als Beispiel soll die die Mittel aus mehreren Analysen enthaltende Tabelle von Schoeffer angeführt werden:

	Sauerstoff	Stickstoff	Kohlensäure
Arterienblut	19·2	2·7	39·5
Venenblut	11·9	1·7	45·3

Das arterielle Blut enthält mehr Sauerstoff, das venöse Blut enthält mehr Kohlensäure. Die größte Differenz zeigt normales und Erstickungsblut; Setschenow und Holmgren fanden in dem Blute eines erstickten Hundes 0·4 Sauerstoff, 3·0 Stickstoff und 54·2 Kohlensäure; die Menge des Sauerstoffes war also auf ein Minimum gesunken, der Kohlensäuregehalt bedeutend gestiegen.

Sowohl der Sauerstoff wie die Kohlensäure sind im Blute nicht einfach physikalisch absorbiert, sondern sie sind in demselben durch schwache chemische Affinitäten gebunden.

Liebig sprach die Vermuthung aus, dass der Sauerstoff durch irgend einen Körper des Blutes schwach gebunden werde, da Magnus gefunden hatte, dass das Blut mehr Sauerstoff absorbiert als destilliertes Wasser unter denselben Umständen. Hoppe-Seyler zeigte in der That, dass der rothe Blutfarbstoff, das Hämoglobin, mit Sauerstoff sich zu Oxyhämoglobin vereinigt; die Verbindung ist aber eine so lose, dass aller

Sauerstoff an das Vacuum abgegeben wird. Der Blutfarbstoff, also auch das Blut gibt den Sauerstoff an sauerstoffarme Umgebung ab und nimmt ihn von sauerstoffreicher auf. Das Hämoglobin vermehrt nur die Capacität des Blutes für Sauerstoff, an den Diffusionsvorgängen ändert es nichts. Der Blutfarbstoff ist in den Blutkörperchen, daher befindet sich die größte Menge des Sauerstoffes in denselben; im Blutplasma ist er, wie auch die Analysen gezeigt haben, in geringerer Menge einfach physikalisch absorbiert.

Das Blut reagiert alkalisch; mit den Alkalien des Blutes vereinigt sich die Kohlensäure zu doppeltkohlensauren Verbindungen, welche ebenfalls sehr lose sind, da sie die Kohlensäure an das Vacuum abgeben. Es ist hiebei jedoch zu bemerken, dass die reinen wässerigen Lösungen der Bicarbonate nicht alle Kohlensäure an das Vacuum abgeben, das Blut jedoch alle Kohlensäure abgibt. Sertoli zeigte, dass die Eiweißkörper als schwache Säuren die Kohlensäure austreiben helfen; der Blutfarbstoff wirkt in gleicher Weise. Die Alkalien vermehren also die Capacität des Blutes für Kohlensäure, wie auch Walter experimentell gezeigt hat; die Diffusionsvorgänge werden nicht geändert, aus kohlensäurereicher Umgebung nimmt das Blut Kohlensäure auf und gibt an kohlensäurearme Umgebung Kohlensäure ab.

Der Stickstoff ist im Blute einfach physikalisch absorbiert; der Absorptionscoëfficient des Blutes für Stickstoff ist nahezu der gleiche wie der des destillierten Wassers.

Lymphe, welche die Zellen umspült, ist nicht analysiert worden; die aus den Lymphgefäßen gewonnene enthält Sauerstoff und Stickstoff physikalisch absorbiert, Kohlensäure durch Alkalien schwach gebunden.

Fassen wir die gewonnenen Thatsachen zusammen, so müssen wir hervorheben den Unterschied zwischen arteriellem, den Geweben zuströmendem Blute und venösem, aus den Geweben kommendem Blute. Das arterielle Blut hat in den Gewebscapillaren Sauerstoff abgegeben und Kohlensäure aufgenommen, es ist venös geworden; das venöse Blut hat in den Lungen Sauerstoff aufgenommen und Kohlensäure abgegeben, es ist arteriell geworden. Den Gasaustausch auf der einen Seite der Blutbahn in den Geweben bezeichnen wir als innere Athmung im Gegensatze zu dem Gasaustausch auf der anderen Seite in den Lungen, welchen wir mit allen damit zusammenhängenden Vorgängen als äußere Athmung bezeichnen.

Die Methoden zur Bestimmung der Veränderungen in der Athemluft sind sehr einfach, und man hat deshalb am frühesten in dieser Richtung experimentiert. Gréhant fand, dass das Verhältnis der Menge der eingeathmeten Luft zu der in der Lunge vorhandenen 0·113 ist. Es wird also beim ruhigen Athmen die Zusammensetzung der Alveolenluft nicht viel geändert, das Blut kommt also mit Luft von fast constanter Zusammensetzung in Berührung. Man wies nach, dass die Athemluft Sauerstoff verliert und Kohlensäure aufnimmt, dass sie Wasserdampf aufnimmt, so dass ein Theil des Wassers von der Lungenoberfläche aus den Körper verläßt. Endlich fand man auch, dass kleine Mengen von Stickstoff von der Lunge ausgeschieden werden; mehrere Physiologen leugnen jedoch diese Erscheinung.

Auch bei den vollkommensten Thieren findet ein Gaswechsel nicht nur in der Lunge statt, sondern auch an der Hautoberfläche durch die Hautathmung und ebenso an der Darmoberfläche durch die Darmathmung. Die erstere wurde untersucht, indem man die ganze Körperoberfläche oder eine Extremität mit einem abgeschlossenen Luftquantum in Berührung brachte; Aubert und Lange fanden bei einem solchen Experimente, dass der ganze Körper eines Menschen in 24 Stunden 4 g Kohlensäure, also eine sehr kleine Menge ausgeschieden hatte. Soll der gesammte Gaswechsel berücksichtigt werden, so muss die Lungenathmung, Hautathmung und Darmathmung mit in das Experiment gezogen werden, wie dies bei Stoffwechseluntersuchungen geschieht (s. Stoffwechsel).

Wenn der Sauerstoff den Thieren entzogen wird, so gehen sie in kürzester Zeit durch den Sauerstoffmangel zugrunde; andererseits wirkt der Sauerstoff unter hoher Spannung giftig. Paul Bert fand, dass reines Sauerstoffgas von 3 Atmosphären Spannung die Thiere tödtet, sie sterben unter Convulsionen. Häuft sich die Kohlensänre im Blute an, so wirkt sie giftig, die Thiere unterliegen ebenfalls ihrer Einwirkung.

Bei der äußeren Athmung wird durch die Mechanik der Athmung durch das Einathmen, die Inspiration, Luft in die Lungen aufgenommen, durch das Ausathmen, die Exspiration, wieder Luft ausgetrieben. Diesen mechanischen Process nennt man im gewöhnlichen Sprachgebrauch Athmung, Respiration.

Der Brustkorb umschließt bei den Säugethieren die Lunge und das Herz; von der Wirbelsäule ziehen die Rippen als knöcherne Spangen nach abwärts zum Brustbein. Der Brustraum wird rückwärts durch das schief von oben und hinten nach vorne und unten gelagerte Zwerchfell begrenzt. Die Luft tritt durch die Nasenöffnungen in die Nasenhöhle und von da in den Rachenraum, aus dem sie durch den mit Kehldeckel und Stimmbändern versehenen verschließbaren Kehlkopf in die Luftröhre gelangt. Diese tritt durch die vordere Öffnung des Thorax in den Brustraum und theilt sich in die Bronchien, welche durch vielfach wiederholte Theilung endlich in ganz feine Endzweige übergehen, die durch das sogenannte Infundibulum (Trichter) in die Luftsäckchen einmünden, in denen durch vorspringende Scheidewände die Lungenbläschen, Alveolen, gebildet werden. Die Lungenbläschen sind mit dem dichtesten Gefäßnetz des Körpers ausgekleidet, ein sehr dünnes Plattenepithelium bedeckt die Gefäße, so dass der Diffusionsprocess zwischen Blut und Luft ungehindert vor sich gehen kann. Die Brustwandungen, das Zwerchfell und die Lunge sind von der glatten Pleura überzogen, so dass die Lunge sehr leicht sich verschieben

kann, wie dies thatsächlich beim Athmen nachgewiesen ist. Die Lunge liegt an allen Stellen der Brustwand dicht an; macht man in die Thoraxwand eine Öffnung, so dass Luft eintreten kann, so zieht sich die Lunge von der Brustwand zurück. Die Lunge ist also elastisch, sie besitzt das Bestreben, sich zusammenzuziehen, und wird durch den Luftdruck, der größer als der Lungenzug ist, an die Wandung überall angedrückt. Infolge ihrer Elasticität kann sich die Lunge vollkommen den Volumsveränderungen des Brustraumes anschmiegen. Der Thorax wird beim Einathmen erweitert, während des Ausathmens verengert; der Mechanismus der Rippen und das Zwerchfell bringen diese Volumsveränderung zustande. Die nach rückwärts gelegten Enden der Rippen bewegen sich nach vorne und entfernen sich und mit ihnen die untere Brustwand von der Wirbelsäule. Der Verticaldurchmesser des Brustraumes wird dadurch vergrößert; ferner drehen sich die Rippen um die Verbindungssehne ihrer Enden als Achse, so dass die etwas zurückgelegten Rippenbögen mehr aufgestellt und so der Querdurchmesser des Brustraumes vergrößert wird. Durch Zusammenziehung der nach vorne gebogenen Fasern des Zwerchfelles auf gerade Linien wird die Kuppel des Zwerchfelles abgeflacht und der Längsdurchmesser des Brustraumes vergrößert. Die Volumszunahme, die Inspiration, wird nur durch Muskelthätigkeit activ bewirkt; nach dem Nachlassen der Muskelcontractionen führen die elastischen Kräfte den Thorax in die Ruhelage zurück, sie können durch die Exspirationsmuskeln unterstützt werden.

Auf die Zahl der Athemzüge haben sehr viel Momente Einfluss: das Lebensalter, die Muskelthätigkeit, die Temperatur, die Tageszeit, psychische Momente, Beschaffenheit des Blutes 2c. 2c. Sie ist aber bei verschiedenen Thierarten, wenn die Athmung ruhig ist, eine fast constante Zahl. So macht der erwachsene Hund 15—18 Athemzüge in der Minute, der Hirsch 16—17, der Damhirsch 16—18; die kleineren Säugethiere athmen öfter als die größeren; der Hase athmet 50—60mal in der Minute, das Eichhörnchen 70mal, Ratten und Mäuse sogar 100—200mal. Man hat die Bewegungen der einzelnen Theile des Brustkorbes durch besondere Instrumente: **Pneumometer**, **Pneumographen**, registriert; man hat das ausgeathmete Luftquantum durch **Spirometer** gemessen; man hat die Druckschwankungen gemessen und durch besondere Instrumente graphisch gezeichnet, sowohl bei geschlossenen als offenen Athemwegen.

Während des Einathmens tritt der Kehlkopf etwas nach vorne; die Stimmritze ist beim ruhigen Athmen weit geöffnet. Die Nasenflügel und der übrige Körper werden nur bei angestrengtem Athmen mitbewegt. Als besondere Athembewegungen sind anzuführen: der **Husten**, welcher besonders durch Reizung der Kehlkopfschleimhaut hervorgerufen wird, er besteht aus einem oder mehreren Exspirationsstößen bei verschlossenem Kehlkopf, so dass die Luft in Form einzelner Explosionen entweicht; das **Gähnen**, welches in einer tiefen Inspiration besteht bei weitgeöffnetem Munde und krampfhaften Contractionen mehrerer Gesichtsmuskeln; das **Schnoppern**, **Schnüffeln**, bei welchen die Luft durch kurze, schnell aufeinander folgende Inspirationen durch die Nase eingesogen wird, um besonders Riechstoffe mit der Nasenschleimhaut in Berührung zu bringen.

Auch bei den Vögeln bilden Wirbelsäule, Rippen und Brustbein die Grundlage des Brustkorbes. Die Rippen bestehen aus zwei knöchernen Theilen, die mit einander gelenkig verbunden sind. Das Zwerchfell ist nur angedeutet. Die Luft gelangt durch Nasenöffnungen, Nasenhöhle und Rachenhöhle in den **oberen Kehlkopf**, der keinen Kehldeckel und keine Stimmbänder hat; durch ihn geht die Luft in die Luftröhre, die sich am Eingange in die Brusthöhle in die beiden Bronchien theilt. An dieser Stelle befindet sich der untere Kehlkopf, der **Stimmkopf** (dessen Function s. Stimme). Die Bronchien theilen sich wiederholt, bis die feinsten in die röhrenförmigen Luftsäckchen übergehen, die, wie Gurlt bemerkt, orgelpfeifenförmig neben einander gestellt sind. In diesen erheben sich Scheidewände, welche die Lungenbläschen von einander trennen; in den letzteren finden sich neuerdings Scheidewände, die die kleinen Bläschen, welche also von den größeren eingeschlossen sind, bilden. Die Lungenoberfläche ist durch Bindegewebe an die Rippen geheftet, welche Eindrücke in derselben erzeugen; die Lunge besitzt keine Pleura. Außer der Lunge enthält der Vogelkörper noch lufthaltige Organe, die Luftsäcke, die direct mit den Bronchien in Verbindung stehen. Es sind deren neun: ein Paar Halsluftsäcke, ein unpaarer Zwischenschlüsselbeinluftsack, zwei Paar Brustluftsäcke und ein Paar Bauchluftsäcke. Diese Luftsäcke stehen mit den Markräumen der Oberarmknochen, der Wirbelkörper und Oberschenkelknochen in Verbindung. Bei der Inspiration wird die Luft in den Lungen und in den in der Brusthöhle gelegenen Luftsäcken verdünnt, es wird daher Luft aus der Luftröhre von außen, aber auch von den außerhalb der Brusthöhle gelegenen Luftsäcken und den Knochen einströmen; bei der Exspiration ist das Entgegengesetzte der Fall. Da die Luftsäcke nicht reichlich vascularisiert sind, so ist ihr Antheil an der Respiration ein geringer; infolge des Ersatzes des Knochenmarkes durch Luft ist das Vogelskelet bedeutend leichter geworden.

Die Zahl der Respirationen ist bei den größeren Vögeln geringer als bei den kleinen. Nach Burdach athmet z. B. der Condor 6mal in der Minute, der Sperling aber und der Canarienvogel 90—100mal.

Der Mechanismus der Athmung untersteht der Leitung des Nervensystems. Die **Athemcentren** sind zum Theil im Rückenmark, das bedeutendste aber ist in der medulla oblongata in der Nähe des Vaguskernes. Legallois fand, dass die Zerstörung dieses Theiles augenblicklichen Stillstand der Athmung und daher den Tod zur Folge hat. Flourens nennt diesen Theil noeud oder point vital. Auf diese centra wirkt besonders der Sauerstoffmangel (Rosenthal) erregend, so dass, wenn man durch forcierte Athmung das Blut mit Sauerstoff sättigt (Rosen-

thal), die Athembewegung ganz aufhört, welcher Zustand als Apnoë bezeichnet wird. Auch der erste Athemzug des kindlichen Organismus wird durch den infolge der Unterbrechung des Placentarkreislaufes eintretenden Sauerstoffmangel hervorgerufen. Von diesen Centren gehen die Bahnen aus, welche die Athemmuskeln innervieren; die Zwerchfellsnerven verlassen mit dem vierten Cervicalnerven das Rückenmark, die übrigen Nerven der Athemmuskeln laufen bis in das Brustmark, das sie der Reihe nach durch die Zwischenwirbellöcher verlassen. Wird also oberhalb des Abganges der Zwerchfellsnerven, z. B. zwischen dem ersten und zweiten Halswirbel das ganze Rückenmark quer durchschnitten, so sind sämmtliche Nervenbahnen für die Athemmuskeln durchtrennt, die Thiere gehen zugrunde — eine Thatsache, die schon Galen bekannt war. Durchschneidet man bei Säugethieren das Rückenmark unterhalb des Abganges der N. phrenici, so bleiben die Thiere am Leben, da das Zwerchfell ungehindert fortathmet und nur die Rippenathmung sistiert ist. Vögel gehen nach Zerstörung des Brustmarkes allein zugrunde, weil sie nur Rippenathmung haben. Die Reizung aller sensiblen Nerven, auch die des Sehnerven und Gehörnerven (Christiani), beeinflusst die Athmung. Die Reizung des N. laryngeus superior bedingt Stillstand der Athmung. Durchschneidung der N. vagi ruft sehr starke Verlangsamung der Athmung hervor, durch Reizung der centralen Enden wird die Athmung wieder beschleunigt. Hering und Breuer nehmen zweierlei Fasern im N. vagus an; die einen werden durch die Ausdehnung der Lungen erregt und veranlassen reflectorisch Exspiration, die anderen werden durch das Zusammenfallen der Lungen erregt und veranlassen Inspiration; durch die beiden Faserarten wird die Athmung geregelt. Da auch nach der Durchschneidung der N. vagi das Athmen rhythmisch ist, so kann durch diese Fasern der Rhythmus allein nicht verursacht sein; der Grund der rhythmischen Bewegung ist bis jetzt nicht erkannt.

Wird durch irgend einen Grund der Gaswechsel gestört, so werden die Athembewegungen tiefer und häufiger; es werden Muskeln zur Athmung herangezogen, die sonst nicht dabei betheiligt sind. Diesen Zustand bezeichnet man als Dyspnoë. Dauert die Unterbrechung des Gaswechsels längere Zeit an, so erschlaffen die Muskeln, die Athmung hört auf, und das Herz schlägt noch schwach fort; dieser Zustand wird als Asphyxie, Scheintod, bezeichnet, indem in vielen Fällen durch künstliche Athmung die Athembewegungen wieder hervorgerufen werden können. Dauert die Unterbrechung noch länger an, so geht die Asphyxie in den Erstickungstod über. Lbr.

Athmung der Pflanzen wird nicht das mit der Assimilation verknüpfte Einströmen der Kohlensäure zum Orte des Verbrauches, d. h. zum Blattinnern genannt, sondern der bei Tag und Nacht in allen lebenden und vegetierenden Zellen der Pflanze stattfindende, mit den Processen des Stoffwechsels verknüpfte Verbrauch von Sauerstoff. Der bei der Assimilation durch die Kraft der Ätherschwingungen von dem Sauerstoff losgerissene Kohlenstoff bewahrt sein Vereinigungsbestreben zum Sauerstoff auch in der organischen Substanz, welches sich in lebhaftester Form bei hohen Temperaturen in der Verbrennung äußert. Im lebenden Organismus findet eine langsame Wiedervereinigung des Sauerstoffes, eine langsame Oxydation ebenfalls statt, die um so langsamer vor sich geht, je mehr dem Sauerstoff der Zutritt zu den kleinsten Theilchen der organischen Substanz erschwert wird. Dem Pflanzenkörper fehlt das den höheren Thieren eigenthümliche Blutgefäßsystem, welches immer neuen Sauerstoff durch den Körper jagt, deshalb sind auch die Processe der Athmung und Verbrennung in der Pflanze langsamer, doch finden sie überall da statt, wo Lebensprocesse vor sich gehen, also in Blatt, Blüte, Rinde, Wurzel u. s. w.

Der Sauerstoff tritt mit den Molecülen und Micellen der organischen Substanz in Berührung und verbindet sich mit diesem und jenem Theilchen wieder zu Kohlensäure und Wasser. Die Kohlensäure wird hiebei ausgeschieden und strömt sogar aus der Pflanze hinaus, wenn die Processe der Assimilation ruhen, z. B. des Nachts oder an chlorophyllfreien Pflanzentheilen (Blüte, keimenden Sämereien, Wurzeln, Pilzfäden u. s. w.). Die bei dem Processe der Assimilation verbrauchte Kraft der Lichtstrahlen, welche in der organischen Verbindung als chemische Spannkraft gebunden war, wird hiebei wieder frei und äußert sich als Wärme. Diese Eigenwärme oder Athmungswärme, welche bei den lebhafteren Processen des Stoffwechsels im Thiere als thierische Wärme so bemerkbar hervortritt, ist im Pflanzenkörper wegen der geringeren Intensität der Stoffwechselprocesse nur selten wahrnehmbar. Bei der Keimung von Sämereien und bei einigen größeren Blüten kann dieselbe aber sehr wohl gemessen werden. Durch den Verbrennungsprocess kleinster Theilchen wird in der organischen Substanz der Ruhezustand der einzelnen Theilchen zu einander gestört. Es entsteht Bewegung im Innern der Substanz, die wiederum zu neuen chemischen Processen und zu Neubildungen die Veranlassung gibt. Der Sauerstoff bildet somit ein Agens der mannigfachen mit Lebenserscheinungen bezeichneten Processe der Stoffveränderung in den lebenden Zellen und wird deshalb auch als Lebensluft bezeichnet.

Durch Entziehung des Sauerstoffzutrittes treten Krankheitserscheinungen im Pflanzenleben ein, z. B. die Wurzelfäule in solchen Böden, die dem Luftwechsel ungünstig sind. Durchlüftung des Bodens ist nicht allein indirect nützlich durch den Einfluss des Sauerstoffes auf die Nährstoffe des Bodens, sondern auch direct durch Förderung der Lebensprocesse der Wurzeln. Hg.

Athmungsgeräusch heißt das infolge der Lufteinströmung in die Lungen an der Luftröhre hauchende, in den feinen Bronchien entstehende zischende Geräusch, welches bei der Erkrankung der Lungen wesentlich anders sich anhört. Knr.

Athmungssystem der Insecten, s. Trachäensystem. Hschl.

Athous, Eschscholtz, Gattung der Familie Elateridae (s. d.), Ordnung Coleoptera. Hschl.

Athyrium Filix femina Döll., Weiblicher Waldfarn, Gemeines Farnkraut (Familie Polypodiaceae). Ausdauernd, mit 0·3 bis 1 m langen, große Büschel bildenden, kurz gestielten, doppelt-fiederschnittigen Blättern, kammförmig fiedertheiligen oder fiederspaltigen Abschnitten und stachelspitzig gesägten Zipfeln. Fruchthäufchen zweireihig, anfangs mit winkelförmigem (sehr vergänglichem) Schleier, zuletzt zusammenfließend, die Unterseite aller Abschnitte des Blattes bedeckend. — Gemeinstes Farnkraut, überall in schattigen Wäldern an feuchten Plätzen und an Bächen, von der Ebene bis ins Hochgebirge. Wm.

Atlantische Fauna, s. Thiergeographie. Knr.

Atlas heißt der erste mit den Gelenkhöckern des Hinterhauptbeines articulierende, meist ringförmige Wirbel ohne obere und untere Gelenksfortsätze, mit als kleiner Höcker erscheinendem Dornfortsatz. Sein Wirbelkörper bildet entweder selbständig das „os odontoideum“, oder er verschmilzt mit dem Wirbelkörper des Epostropheus Axis, zweiten Halswirbels, und bildet mit diesem den processus odontoideus (Zahnfortsatz). Knr.

Atlasspinner, s. Leucoma salicis. Hschl.

Atom (von α privativum, und τέμνειν, schneiden, also das „Untheilbare“) ist die kleinste, untheilbare Menge eines einfachen Stoffes, welche in eine chemische Verbindung eintreten oder zur Bildung eines Moleküls beitragen kann. v. Gn.

Atomgewicht ist diejenige Zahl, welche angibt, wievielmal schwerer ein Atom eines Elementes ist als ein Atom Wasserstoff, das Atomgewicht des Wasserstoffes = 1 gesetzt. Da die Gasatome gleich groß sind, also gleiches Volumen haben, so sind auch die Atomgewichte der gasförmigen Körper gleich den Volumgewichten. Man findet das Atomgewicht, indem man das Gewicht von 2 l der Wasserstoffverbindung des Elementes, wenn eine solche vorhanden, und dann die Gewichtsmenge des Elementes, welche in 2 l seiner Wasserstoffverbindung enthalten ist, bestimmt; letztere ist das molecülbildende Minimalgewicht oder das Atomgewicht des Elementes. Z. B. 2 l Wasserdampf wiegen 18 Krith und enthalten 1 l = 16 Krith Sauerstoff und 2 l = 2 Krith Wasserstoff. 1 l Sauerstoff ist also 16mal so schwer als 1 l Wasserstoff, mithin 1 Atom Sauerstoff auch 16mal so schwer als 1 Atom Wasserstoff. Atomgewicht des Sauerstoffes = 16. Oder 2 l Grubengas wiegen 16 Krith und enthalten 12 Krith Kohlenstoff und 4 l = 4 Krith Wasserstoff. Obgleich wegen der Feuerbeständigkeit des Kohlenstoffes das Volumen der 12 Krith desselben nicht zu ermitteln ist, so nimmt man dennoch die Zahl 12 als Atomgewicht an, indem man voraussetzt, dass, wenn die 12 Krith Kohlenstoff sich in Gasform überführen ließen, dieselben den Raum von 1 l einnähmen. Diese Methode läßt sich bei allen, wenn auch nicht flüchtigen Elementen anwenden, vorausgesetzt, dass sie Wasserstoffverbindungen bilden; sind diese nicht bekannt, so nimmt man die Chlorverbindungen. Auch physikalische Hilfsmittel, wie specifische Wärme, Krystallform, Isomorphie dienen zur Bestimmung des Atomgewichtes; die specifische Wärme der festen Elemente verhält sich umgekehrt wie die Atomgewichte: das Product aus beiden ist eine constante Zahl (im Durchschnitt 6·38 Atomwärme), und wenn man diese Zahl durch die specifische Wärme dividiert, so erhält man das Atomgewicht.

Die Atomgewichte der Elemente sind in folgender Tabelle zusammengestellt:

Name	Symbol	Atomgewicht
Aluminium	Al	27·4
Antimon (Stibium)	Sb	122
Arsen	As	75
Barium	Ba	137
Beryllium	Be	9·3
Blei (Plumbum)	Pb	207
Bor	B	11
Brom	Br	80
Cadmium	Cd	112
Cäsium	Cs	133
Calcium	Ca	40
Cerium	Ce	138
Chlor	Cl	35·5
Chrom	Cr	52·4
Didym	Di	144·8
Eisen (Ferrum)	Fe	56
Erbium	E	178
Fluor	Fl	19
Gallium	G	69·9
Gold (Aurum)	Au	197
Indium	In	113·4
Jod	J	127
Iridium	Ir	198
Kalium	K	39
Kobalt	Co	58.8
Kohlenstoff (Carbo)	C	12
Kupfer (Cuprum)	Cu	63·5
Lanthan	La	139
Lithium	Li	7
Magnesium	Mg	24
Mangan	Mn	55
Molybdän	Mo	92
Natrium	Na	23
Nickel	Ni	58·7
Niobium	Nb	94
Osmium	Os	199·2
Palladium	Pd	106·6
Phosphor	P	31
Platin	Pt	197·4
Quecksilber (Hydrargyrum)	Hg	200
Rhodium	Rh	104·4
Rubidium	Rb	85·4
Ruthenium	Ru	104·4
Sauerstoff (Oxygenium)	O	16
Schwefel	S	32
Selen	Se	79
Silber (Argentum)	Ag	108
Silicium	Si	28
Stickstoff (Nitrogenium)	N	14
Strontium	Sr	87·5
Tantal	Ta	182
Tellur	Te	128
Thallium	Tl	204
Thorium	Th	231·5

Name	Symbol	Atomgewicht
Titan	Ti	50
Uran	U	120
Vanadium	V	51·3
Wasserstoff (Hydrogenium)	H	1
Wismut (Bismutum)	Bi	210
Wolfram	W	184
Yttrium	Y	61·7
Zink	Zn	65·2
Zinn (Stannum)	Sn	118
Zirkonium	Zr	89·6

Literatur: Meyer und Seubert, Die Atomgewichte der Elemente, Leipzig 1883; Sebelin, Beiträge zur Geschichte der Atomgewichte, Braunschweig 1884; Clarke, A recalculation of the Atomic Weights (Smiths Misc. Coll. No. 441). v. Gn.

Atomigkeit, s. Wertigkeit. v. Gn.

Atomtheorie (Atomismus). Die atomistische Theorie wurde von Leukipp (um 500 v. Chr.) aufgestellt und von Demokrit (470 v. Chr.) ausführlich entwickelt. Während aber die Alten die Verschiedenheit aller Dinge aus der Verschiedenheit ihrer stofflich gleichartigen Atome an Zahl, Größe, Gestalt und Ordnung zu erklären suchten, legte Dalton 1804 den Grund zu der heutigen Atomtheorie, indem er von qualitativ verschiedenen Elementaratomen ausgieng. Er hatte gefunden, dass, wenn sich zwei Körper in mehreren Verhältnissen mit einander verbinden, die Mengen des einen bei gleichen Mengen des anderen in den verschiedenen Verbindungen stets in einem einfachen Verhältnisse zu einander stehen. Bilden sich die Verbindungen durch Aneinanderlagerungen von Atomen, die für jedes Element ein bestimmtes, unveränderliches Gewicht besitzen und nicht weiter theilbar sind, so erklärt die Theorie in einfachster Weise die Constanz der Verbindungs- oder Äquivalentgewichte. Dalton zeigte auch, wie man die relativen Gewichte der Atome bestimmen könne, man hielt aber die Methode der Atomgewichtsbestimmung für unsicher und blieb allgemein bei den Mischungs- oder Verbindungsgewichten stehen, für welche Wollaston die Bezeichnung Äquivalente (s. d.) einführte. Aber erst Laurent und Gerhardt verschafften der Atomtheorie allgemeine Geltung, indem sie die Begriffe Atom, Äquivalent, Molecül klarlegten.

Literatur: Fechner, Die physikalische und philosophische Atomlehre, Leipzig 1864. v. Gn.

Atomvolumen ist jene Zahl, welche man erhält, wenn man das Atomgewicht eines Stoffes durch sein specifisches Gewicht dividiert. v. Gn.

Atragene alpina L., Alprebe (Familie Ranunculaceae). Ästiger Schlingstrauch mit bis 2 m langen, zwischen Gebüsch emporklimmenden oder auf dem Boden hinkriechenden verzweigten Stämmchen. Blätter gegenständig, gestielt, meist doppelt 3zählig, seltener (die oberen) einfach 3zählig, mit ei-lanzettförmigen, ungleich gesägten, unterseits an den Nerven behaarten, sehr zarten Blättchen. Blüten einzeln, blattwinkelständig, langgestielt, groß, mit 4blättrigem, kreuzweise ausgebreitetem dunkelblauen Kelch, vielen freien Staubgefäßen und behaarten Stengeln, welche sich in Nüsschen mit langem, federigem Schwanz verwandeln. — An steinigen, bebuschten Lehnen, Geröllehalden, lichten Waldbeständen der Alpen und Karpathen zwischen 650 und 1988 m Seehöhe. — Blüht vom Mai bis Juli. Wm.

Atrioventricularklappen, valvulae atrioventriculares, heißen eigene Klappen des Herzens, deren Aufgabe es ist, das bei der Systole der Herzkammern nach den Vorkammern drängende Blut am Eintritte in diese zu verhindern und zum Durchtritte durch die Aorta, bezw. die Lungenarterie zu zwingen (s. Circulationsorgane und Herz). Knr.

Atropa Belladonna L., Tollkirsche (Familie Solanaceae, Fig. 72). Perennierende Staude mit aufrechten, 0·6—1·25 m hohen, ästigen, zuletzt



Fig. 72. Tollkirsche, Atropa Belladonna.

verholzenden, scheinbar einen Strauch darstellenden Stengeln. Blätter eiförmig, ganzrandig, in den Stiel verschmälert; Blüten einzeln, blattwinkelständig, auf gekrümmtem Stiele hängend, mit grünem 5theiligen Kelch und schmutzigbraunrother oder violetter (selten gelbgrüner), glockenförmiger Blumenkrone, welche 5 Staubgefäße mit weißen Beuteln enthält. Frucht eine am Grunde vom vergrößerten Kelch umschlossene, vogelkirschengroße, reif glänzend schwarze, einen blutrothen, höchst giftigen Saft enthaltende Beere. — In schattigen Bergwäldern auf humosem, besonders kalkhaltigem Boden in lichten Beständen, auf Schlägen, in Schluchten (gemein in den Thälern der Kalkalpen!). — Blüht im Juni, Juli. Wm.

Atropasäure, $C_9H_8O_2$, eine der Zimmtsäure isomere Säure, die beim Kochen von Atropin mit Barytwasser oder beim Erhitzen mit Salzsäure auf 120—130° entsteht. v. Gn.

Atropin, $C_{17}H_{23}NO_3$, ist das Alkaloid der Belladonna (Atropa Belladonna) und kommt neben Hyoscyamin auch in allen Theilen des Stechapfels (Datura strammonium) vor. Man

gewinnt es aus dem kurz vor der Blüte gesammelten Kraut oder den Wurzeln der Tollkirsche durch Auspressen, Übersättigen mit Kali und Ausschütteln mit Äther oder Chloroform. Es krystallisiert in glänzenden Nadeln, ist in Wasser wenig, leichter in Alkohol, Äther und Chloroform löslich, schmeckt bitter, erweitert, in verdünnten Lösungen in das Auge getropft, die Pupille ungemein, ist überaus giftig und spaltet sich beim Erhitzen mit concentrierter Salzsäure unter Wasseraufnahme in Tropin und Tropasäure. v. Gn.

Attagen francolinus Linné, s. Frankolin. E. v. D.

Attelabini, Gruppe der Familie Curculionidae; Ordnung Coleoptera (Abtheilung Tetramera); Kehlausschnitt in der Mitte mit stielförmigem Fortsatze, welcher das oft sehr kleine Kinn trägt und zu dessen beiden Seiten die Unterkiefer frei liegen (Phanerognathes). Hüften einander berührend oder durch nur sehr schmales, nie furchenartig vertieftes Zwischenstück getrennt. Afterdecke unbedeckt. Fußklauen an der Wurzel an einander liegend. Mittlere Bauchringe seitlich nach rückwärts nicht spitzwinkelig erweitert; die ersten zwei Ringe mit einander verwachsen. Fühler nicht gekniet. — Zwei Gattungen:

I. Kopf nach hinten halsförmig verengt, wie an einem Stiele hängend. Gattung Apoderus.

II. Kopf hinter den Augen nicht oder nur wenig verengt. Gattung Attelabus. Hschl.

Attelabus curculionoides Linné, einzige Art dieser Gattung; Familie Curculionidae, Gruppe Attelabini (vgl. Apoderus), Ordnung Coleoptera; geflügelt; Fühler 11gliedrig, gerade, vor den Augen eingefügt, Keule 3gliedrig; Rüssel kurz; Fühlerfurche fehlend; Kopf nicht halsförmig (wie bei Apoderus) verengt; Vorderschienen am Innenrande gesägt. 5—7 mm, schwarz, unbehaart, hochgewölbt, glänzend; Flügeldecken, Halsschild und gewöhnlich die Fühlerwurzel blutroth. Eichengebüsch; Stockausschläge; Käfer ganz ähnliche Blattrollen erzeugend wie Apoderus. Hschl.

Attenuation, s. Attenuationslehre. v. Fr.

Attenuationslehre. Bei der Alkoholgährung (näheres s. Gährung) wird bekanntlich unter Vermittlung von Gährungspilzen aus gewissen Zuckerarten (Dextrose, Glykose, Traubenzucker, Lävulose, Chylariose, Schleimzucker und Lactose, Galactose) unter Abscheidung von Kohlesäure Alkohol gebildet. Insoferne andere Kohlenhydrate (Rohrzucker, Milchzucker, Stärkemehl, Dextrin) unter gewissen Umständen in gährungsfähige Zuckerarten übergeführt werden können, reihen sie sich ebenfalls den Alkoholbildnern an.

Früher glaubte man, dass der Zucker bei der Gährung geradeauf in Alkohol und Kohlensäure zerfalle; es würden also liefern:

kryst. Dextrose,	$C_6H_{14}O_7$	46·46	Alk.	+ 44·4	Kohlens.	=	90·86
wasserfr. „	$C_6H_{12}O_6$	51·1	„	+ 48·9	„	=	100
Rohrzucker,	$C_{12}H_{22}O_{11}$	53·8	„	+ 51·46	„	=	105·26
Stärkemehl,	$C_6H_{10}O_5$	56·78	„	+ 54·32	„	=	111·1

Die Zersetzung des Traubenzuckers würde sich also (Gay-Lussac'sche Gährungsgleichung) in folgender Weise darstellen lassen:

$$\underset{\text{Traubenzucker}}{C_6H_{12}O_6} = \underset{\text{Alkohol}}{2\,C_2H_6O} + \underset{\text{Kohlensäure}}{2\,CO^2}$$

Nach den Untersuchungen Pasteurs ist dies nun allerdings nicht vollkommen richtig, indem neben Alkohol und Kohlensäure noch eine Reihe anderer Stoffe in geringer Menge gebildet werden, so dass aus 100 Theilen Traubenzucker bei dessen vollkommener Vergährung im Mittel entstehen:

48·5 Gewichtsth. Alkohol, $C_2H_5 . OH$
46·7 „ Kohlensäure, CO^2
3·2 „ Glycerin, $C_3H_5(OH)^3$
0·6 „ Bernsteinsäure, $C_4H_6O_4$
1·0 „ Hefemembr. (Cellulose), $C_6H_{10}O_5$

Immerhin ist aber das Verhältnis an vergohrenem Zucker und gebildetem Alkohol ein so constantes, dass es möglich erscheint, aus der Menge des zersetzten Zuckers auf die Menge des gebildeten Alkohols zu schließen. Hierauf beruht nun die Attenuationslehre Ballings.

Die zu vergährende Flüssigkeit stellt eine Lösung von Zucker und verschiedenen nicht gährungsfähigen Stoffen dar, welche alle zusammen das specifische Gewicht, resp. die Sacharometeranzeige (s. Sacharometer) beeinflussen. Ist die Sacharometer- oder Aräometerablesung in der zu vergährenden Lösung p, und nehmen wir an, dass hievon z auf den vergährbaren Zucker, x auf die übrigen, nicht vergährbaren Bestandtheile (Nichtzucker) entfallen, so ist:

$$p = z + x$$

Bei der Gährung verschwindet jedoch der Zucker, und es entsteht Kohlensäure, die entweicht, und Alkohol; es muss also das specifische Gewicht, resp. die Sacharometeranzeige in der gegohrenen (und von Kohlensäure befreiten) Lösung geringer sein als vor der Gährung. Nennen wir diese zweite Sacharometerablesung m, so ist die Differenz p — m, also der Verlust an specifischem Gewichte, den die Zuckerlösung durch die Gährung erlitt, die scheinbare Attenuation (Verdünnung). Dieselbe entspricht jedoch nicht unmittelbar dem vergohrenen Zucker, da ja bei der Gährung der Zucker nicht einfach verschwand, sondern auch Alkohol gebildet wurde, durch dessen niederes specifisches Gewicht (0·795) die Dichte der Flüssigkeit noch weiter verringert wird. Wollte man also aus der scheinbaren Attenuation die Menge des entstandenen Alkohols (A) berechnen, so müsste man erstere mit dem Factor a multiplicieren:

$$A = (p - m)\,a$$

Dieser Factor ist jedoch selbst nicht constant, sondern wächst mit der Concentration der ungegohrenen Flüssigkeit (s. die Tabelle unten).

Kocht man die gegohrene Flüssigkeit, um den Alkohol zu vertreiben, auf die Hälfte ein und füllt dann mit Wasser zum früheren Volumen auf, so zeigt (was nach dem oben Gesagten leicht erklärlich ist) das Aräometer jetzt ein größeres specifisches Gewicht, das Sacharometer also auch mehr Sacharometergrade an als die ungekochte, alkoholhaltige Flüssigkeit. Bezeichnet man diese dritte Ablesung mit n, so ist p — n die wirkliche Attenuation, und der Alkoholgehalt:

$$A = (p - n)\,b$$

Auch b ist keine constante Zahl, sondern ändert sich ebenfalls mit der Concentration der zu vergährenden Flüssigkeit.

Die Differenz zwischen scheinbarer und wirklicher Attenuation nennt man Attenuationsdifferenz und bezeichnet sie mit d:

$$d = (p - m) - (p - n) = n - m$$

Auch hieraus läſst sich mittelst eines Factors c der Alkoholgehalt berechnen:

$$A = (n - m)\, c$$

Dividiert man endlich die wirkliche Attenuation durch die scheinbare, so erhält man den Attenuationsquotienten

$$q = \frac{p - m}{p - n}$$

woraus sich ergibt:

$$p = \frac{q\, n - m}{q - 1}$$

Da p häufig unbekannt ist, bestimmt man es aus der Gleichung $A = (n - m)\, c$, worin man für c einen Mittelwert = 2·24 einsetzt. Da nun A erfahrungsmäßig nahezu die Hälfte des vergohrenen Zuckers darstellt, so ist annähernd

$$p = 2\, A + n$$

Für dieses angenäherte p sucht man nun in der untenstehenden Tabelle den Attenuationsquotienten q und erhält durch Einsetzen desselben in die Gleichung

$$p = \frac{n\, q - m}{q - 1}$$

den wahren Wert von p. Setzt man nun den diesem wahren p entsprechenden Wert von b in die Gleichung $A = (p - n)\, b$, so erhält man den Alkoholgehalt der gegohrenen Flüssigkeit.

a, b und c werden Alkoholfactoren genannt.

Tabelle der Alkoholfactoren (nach Balling).

p	Alkoholfactoren für die scheinbare Attenuation	Alkoholfactoren für die wirkliche Attenuation	Attenuationsdifferenz	Attenuationsquotienten	Werte von $\frac{c}{b}$
	= a	= b	= c	= q	
6	0·4063	0·4993	2·2096	1·226	4·4247
7	0·4091	0·5020	2·2116	1·227	4·4052
8	0·4110	0·5047	2·2137	1·228	4·3859
9	0·4129	0·5074	2·2160	1·229	4·3668
10	0·4148	0·5102	2·2181	1·230	4·3478
11	0·4167	0·5130	2·2209	1·231	4·3289
12	0 4187	0·5158	2·2234	1·232	4·3103
13	0·4206	0·5189	2·2262	1·233	4·2917
14	0·4226	0·5215	2·2290	1·234	4·2734
15	0·4246	0·5245	2·2319	1·235	4·2553
16	0·4267	0·5274	2·2350	1·236	4·2372
17	0·4288	0·5304	2·2381	1·237	4·2194
18	0·4309	0·5334	2·2414	1·238	4·2016
19	0·4330	0·5365	2·2448	1·239	4·1840
20	0·4351	0·5396	2·2483	1·240	4·1666
21	0·4373	0·5427	2·2519	1·241	4·1493
22	0·4395	0·5458	2·2557	1·242	4·1322
23	0·4417	0·5490	2·2595	1·243	4·1152
24	0·4439	0·5523	2·2636	1·244	4·0983
25	0·4462	0·5555	2·2677	1·245	4·0816
26	0·4485	0·5589	2·2719	1·246	4·0650
27	0·4508	0·5622	2·2763	1·247	4·0485
28	0·4532	0·5656	2·2808	1·248	4·0322
29	0·4556	0·5690	2·2854	1·249	4·0160
30	0·4580	0·5725	2·2902	1·250	4·0000

v. Fr.

Attich, s. Sambucus. Wm.

Atz, der, Nebenform von Aſs, s. d. E. v. D.

Ätzalkalien nennt man die mit einem Äquivalent Wasser verbundenen Sauerstoffverbindungen der Alkalimetalle Kalium, Natrium, Lithium, Rubidium und Cäsium. v. Gn.

Ätzammoniak (Salmiakgeist) ist die wässerige Lösung von Ammoniakgas (s. Ammoniak). v. Gn.

Atzel, s. Elster. E. v. D.

Atzen, s. äsen. E. v. D.

Ätzkalk (gemeiner fetter Kalk) wird durch das Brennen der natürlichen Kalksteine gewonnen. An der Luft nimmt der frisch gebrannte lebendige Kalk Feuchtigkeit und Kohlensäure begierig auf und zerfällt dann in Staub. Der zerfallene oder abgestandene Kalk hat seine Brauchbarkeit verloren. Es ist derselbe sonach in geschlossenen Räumen aufzubewahren, wenn er nicht alsbald nach dem Brennen eingelöscht werden kann. Der Kalk wird in 4 m langen, 2 m breiten und 30 cm hohen Kästen bis zu einer Höhe von 15—20 cm aufgeschüttet, dann mit Wasser gemengt, mit der Kalkkrücke umgerührt, bis derselbe zu einem milchartigen, dickflüssigen Brei aufgelöst ist. Zu viel Wasser ersäuft den Kalk, während wieder bei einem zu geringen Wasserzusatz derselbe verbrennt, d. h. nicht gehörig aufgelöst wird. Weiches Wasser, insbesondere Regenwasser, eignet sich besser als Brunnenwasser zum Ablöschen des Kalkes.

Ein gut ausgebrannter und eingelöschter Kalk darf im Löschkasten keine Rückstände (Krebse) zurücklassen. Aus dem Löschkasten fließt der breiartige Kalk in Gruben, die man im sandigen oder schotterigen Boden entweder ausmauern oder mit Brettern verschallen muſs. Nach erfolgter Füllung der Grube wird selbe mit einer Sandschichte bedeckt. Solchen Kalk bezeichnet man dann als eingesumpften oder Grubenkalk, der sich in jenen Gruben lange aufbewahren läſst und sogar an Güte zunimmt. Ein Cubikmeter Kalkstein in den Ofen einsetzen erfordert 0·75 Tagschichten; der Brand in einem gewöhnlichen Feldofen dauert 36—40 Stunden; der Aufwand der Ofenbedienung und das Herausnehmen eines Cubikmeter gebrannten Kalkes ist mit 0·25 Tagschichten zu veranschlagen. Der Brennmaterialbedarf per Cubikmeter gebrannten Kalk berechnet sich mit 2—5 rm^3 weichen oder 2·0 rm^3 harten Holzes oder 2—2·5 q Steinkohlen und 0·5 rm^3 Holz zum Unterzünden.

Das Schwinden des Kalksteines beträgt 45—48% dem Gewichte und 15—25% dem Volumen nach. Fr.

Atzstrauch, der, ein Strauch am Vogelherde, den man mit Beeren (Atzung) behängt, um die Vögel anzulocken. „So es im Herbst starck reiffen wolte | so steck zwey Gäbelein auf jedes Orts des Tenns | und eine in die Mitte des Tenns | wo es besteckt ist mit Kranweth-Ästen | lege Stangen in die Gabeln | daſs sie nicht auf den Atzsträuchen zu ligen kommen." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 820 b. E. v. D.

Ätzsublimat = Quecksilberchlorid. v. Gn.

Atzung, s. Äsung. E. v. D.

Atzungspflicht, jus albergariae, bestand darin, daſs gewissen Personen an bestimmten

Orten Unterkunft und Verpflegung gewährt werden musste; sie diente dazu, den Mangel an Gasthäusern und Schlössern während des Mittelalters zu ersetzen. Die Landes- und Gutsherren sowie deren Beamte, namentlich auch das Forst- und Jagdpersonal, sammt Pferden, Hunden und Falken, hatten das Recht, bei den Hintersassen, außerdem auch auf gewissen Gütern und namentlich in Klöstern entweder unbeschränkt oder nur zu bestimmten Zeiten neben Quartier auch eine häufig ganz genau fixierte Zehrung zu verlangen.

Der ausgedehnteste Gebrauch von dieser Atzungspflicht wurde bei der Jagdausübung gemacht. Da die Jagden oft längere Zeit dauerten, so waren sie für jene Pflichtigen, bei denen Standquartiere aufgeschlagen wurden, was mit Vorliebe in Klöstern geschah, eine sehr schwere Last, worüber viele Klagen laut wurden und von welcher man sich so viel nur irgend möglich zu befreien lassen suchte.

Die Atzungspflicht war entweder durch den Genuss bestimmter Güter und Vergünstigungen begründet oder wohl auch öfters aus einer missbräuchlich ausgedehnten Gastfreundschaft entstanden. Schw.

Auen oder Auwaldungen nennt man die Buschholzwaldungen im Alluvialgebiete der Flüsse.

Legislatur in Deutschland.

Zur Befriedigung des Faschinenbedarfes für die Flussbauten hat sich der Staat in Baden und Elsass-Lothringen ein diesfallsiges Holzvorkaufsrecht (s. d.) in den Auwaldungen vorbehalten, welches in Baden sogar die Genehmigung zur Rodung dieser Waldungen von der Zustimmung der Direction des Wasser- und Straßenbaues abhängig macht.

Die zur Erhaltung der Flussufer nöthigen Waldungen gelten als Schutzwaldungen (s. Forstpolizei) und dürfen nicht gerodet werden.

Nach § 366 a des Reichsstrafgesetzes wird derjenige, welcher die zum Schutze der Dünen und der Fluss- und Meeresufer sowie der auf denselben vorhandenen Anpflanzungen und Anlagen erlassenen Polizeiverordnungen übertritt, mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder mit Haft bestraft.

Eine Ausnahmsstellung ist den Auen durch die deutsche Jagdgesetzgebung nicht gewährt. At.

Legislatur in Österreich.

Nach § 2 der Verordnung des Ministeriums des Innern vom 15. December 1852, Z. 5681 (enthaltend jagdpolizeiliche Vorschriften), steht jedem Besitzer oder Pächter eines Jagdbezirkes das Recht zu, „in Wäldern, Auen oder Gebüschen Fasanen einzusetzen, Hasen oder anderes Wild in seinem Bezirke mit Hunden zu jagen oder zu hetzen, insoferne dieses ohne Beschädigung was immer für eines Grundeigenthümers geschieht, welche der Jagdinhaber zu vergüten gehalten sein wird". Durch die Jagdausübung soll zwar niemand an der geregelten Benützung seines Grundes gehindert werden, „doch muss jederzeit, wenn einzelne Hütten, Häuser oder andere Gebäude in Auen, Waldungen oder anderen von Dörfern entfernten Orten errichtet werden sollen, die Bewilligung durch die politische Bezirksbehörde eingeholt werden" (§ 18). — Nach § 12 der noch geltenden Jagd- und Wildschützenordnung vom 28. Februar 1786 ist „jeder Grundeigenthümer befugt, seine Gründe, sie mögen inner oder außer den Waldungen und Auen sein, wie auch seine Waldungen und Auen mit Planken oder Zäunen von was immer für einer Höhe oder mit aufgeworfenen Gräben gegen das Eindringen des Wildes und den daraus folgenden Schaden zu verwahren. Doch sollen solche Planken, Zäune und Gräben nicht etwa zum Fangen des Wildes gerichtet sein". — Über Wildschäden in Auen und Waldungen s. Wildschäden.

Nach § 10 des ungarischen Grundsteuergesetzes vom 21. März 1875 gehören zu den Wäldern „außer den Hoch- und Niederwaldungen auch die mit kleineren Bäumen bewachsenen, zum Ruthen- oder Reisigschneiden benützbaren Auen und Weidengehölze". Mcht.

Auenhirsch, der, der Flussniederungen (Auen) bewohnende Rothhirsch, welcher sich in seiner äußeren Erscheinung durch im allgemeinen leichteren, weniger gedrungenen Körperbau, daher relativ geringeres Gewicht und höheres, weiter ausgelegtes Geweih sowie endlich eine in der Regel lichtere Färbung mit deutlichem Aalstreif von dem Land- und Berghirsch (s. d.) unterscheidet; übrigens ist für den typischen Auenhirsch der Ausdruck Riedhirsch bezeichnender, da nur die Rothhirsche weitgedehnter Riede jenen Charakter rein zeigen, während die Hirsche gewöhnlicher Stromauen in der Regel Mittelformen zwischen dem Urtypus und dem Land- oder Berghirsch bilden. „Land-, Au- oder gemeine Waldhirsche." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 117. E. v. D.

Auerbachs plexus myentericus heißt ein ganglien- und nervenzellenreiches, von feinen Maschenvielecken gebildetes, den Darmcanal vom Pförtner bis zum Mastdarm umhüllendes Nervengeflecht zwischen den Muskelschichten der Darmwand. Knr.

Auergeflüg, Auergeflügel, Sammelname für die Art Tetrao urogallus statt des namentlich in früherer Zeit in der Wmspr. nicht gebräuchlichen Ausdruckes Auerhuhn. „Auergeflüg, hierunter gehöret 1. der Auerhahn, 2. die Auerhennen, 3. die Jungen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 40.

Auerhahnbalz, die Begattungszeit oder die Begattung selbst beim Auerhuhn. Behlen, Wmspr., 1826, p. 19; s. Balz.

Auerhahnbeller, Auerhahnhund, Hunde, die man zum Verbellen eines aufgebaumten Auerhuhnes verwendet; s. Auerhuhn, Jagd 2. „Auerhahnbeller sind Hunde, die das Auergeflüg suchen, und so dieses, besonders das junge Geflüg anstehet, bleiben die Hunde unter dem Baum und bellen immer hinauf." Heppe l. c., p. 41. „Auerhahnenbeller sind niedere, braune Hündgen, suchen wohl und verbellen den Hahn auf seinem Stand so lange, bis ihn der Jäger besprengen und herabpürschen kann." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz., p. 17. „Auerhahnhunde, Beller." Onomat. forest., p. 151. Winkell, I., p. 202. Wurm, Auerwild, p. 5.

Auerhahnmonat, der April. Wurm, Auerwild, p. 5.

Auerhahnsteine, die im Magen des Auerhuhnes befindlichen Kiesel. Wurm, Auerwild, p. 5.

Auerochs, s. Urrind und Wisent.

Auerwild, das, verbreiteter, aber incorrecter Sammelname statt Auerhuhn; Auerwild ist besser, obwohl auch nicht zutreffend, auf den Wisent zu beziehen.

Auerwildbret, das, w. v. E. v. D.

Auerhuhn, Tetrao urogallus Linné. — Grygallus major Gesner; Urogallus Tetrao major Jonstonus; Tetrao eremita Thunberg; Tetrao urogalloides Middendorf; Tetrao kamtschaticus Kittlitz; Tetrao maculatus, crassirostris und tenuirostris, Chr. L. Brehm (durchwegs Alters-, klimatische oder zufällige Abänderungen). — Der Name Auer- kommt v. agr. οὖρος, bezw. nach Graff, Ahd. Sprachschatz I., p. 455, v. Sanskrit ûrû = groß; hieraus alt. urus, uros = Urrind (Bos primigenius), ursus = Bär, uro — gallus (Huhn) = Auerhuhn; eine andere, möglicherweise neben der genannten denkbare parallele Etymologie ist jene v. kelt. ûr = Wald, worauf z. B. die ahd. Synonymie ùrrint = uualtrint hinzudeuten scheint. Im Gr. d. Mittelalters heißt das Auerhuhn ὀρτυγομήτρα (= Wachtel), im Mlt. ebenso ortygometra oder cornix und coturnix. Vgl. a. Bochart, Hierozoïcon, Francoforti 1675, II., fol. 343 sq. und Brisson, Ornithologia, Paris 1760, I., fol. 182 sq.

Deutsche Nomenclatur.

1. Ahd.: Coturnix et ortigometra. vrhvn. Cod. ms. Vindob., no. 896 a. d. X. Jahrh. — Ortigometra. orhvn. Frankfurter Hs. Nominalignorum, avium, piscium &c., a. d. XI. Jahr. — Ortigometra que gregem ducit. vrrehûn. Cod. ms. Vindob., no. 2400 a. d. XII. Jahrh. — Cornix. vrhvn. Gl. d. Wallerstein. Bibl., XIII. Jahrh. — Ornix. orhân. Cod. ms. Vindob., no. 1325 a. d. XIV. Jahrh. — Ortigometra. owir hvn. Cod. ms. Vindob., no. 4535 a. d. XIV. Jahrh. — Andere Formen orhuon, urhûn, horhun, orrehun, orrehuen, orichhuon. — S. a. Graff, Ahd. Sprachschatz I., p. 454, und Diefenbach, Gloss. lat.-germ., p. 401 c. — Germania VI., p. 100.

2. Mhd. u. mnd.: orrehan, fem. orrehuon. Conr. v. Haslau, Jüngling, v. 261, 601; norrhan. Nürnbgr. Polizei-Ordng., XIV. Jahrh., hrsg. v. Baader. — Andere Formen ur-, ûr-, or-han und huon; mnd. ûrhôn. — S. a. Benecke und Müller, Mhd. Wb. I., p. 626; Lexer, Mhd. Hwb. III., 2003, 2005; Schiller u. Lübben, Mnd. Wb. V., p. 140.

3. Änhd., nhd. u. ma.: „Die orhennen." Ein schons buchlin von dem beyßen, Straßbg. 1510, fol. 37 r. — „Große Fasanen nennt man Awrhanen." Münster, Cosmographia, 1544, fol. 489. — „Aurhanen, aurhennen." N. Meurer, 1560, fol. 65 r. — „Dieser Vogel Orhan | Vrhan | Awerhan | Birckhun | vnnd großer Bergfasan | genennt | . . ." C. Gesner, Vogelbuch, 1600, fol. 223. — „Vrhan." Fischart, Gargantua, 1594, fol. 236. — „Orhahnen." Stumpff, Schweiz. Chronica, 1606, fol. 612. — „Awerhan, quasi Vrhan | Megapol. ein Berghan | das ist ein großer Han | denn er ist größer denn irgendt ein Han seyn kan. Wie Vrus eyn Awerochs oder Vhr Ochs | denn Vhr haben die Alten groß geheißen." Colerus, Oeconomia, 1645, fol. 633 a. — Provinzielle Bezeichnungen: Auerwaldhahn, Alp-, Hauer-, Spiel-, Spill-, Ried-, Bram-, Brom-, Brumm-, Ohr-, Ur-, Gurgel-, Federhahn; wilder Pfau, Puter, Bergfasan. — S. a. Grimm, D. Wb. II., p. 270; Sanders, Wb. I., p. 55 a, b; Schmeller, Bayr. Wb. I., p. 134; Stalder, Schweiz. Idiot. II., p. 442.

Fremde Sprachen.

Frz.: m. coq de bruyère, faisan bruyant, coq de Limoges, tetras; f. poule de bruyère; ital.: m. urogallo, gallo selvatico, gallo alpestre, gallo cedrone, stolzo; span.: gallo de bosque, de montes, faisan silvestre, pabon silvestre; portug.: gallo silvestre; rumän.: kokoschu selvatico; engl.: the capercali mountain cock, cock of the woad, wood-grouse; f. mountain hen; gäl.: capercaillie; schwed.: käder, tjäder, köddra; m. törrhane, tjäderhane, f. tjäderhöna; norweg.: tiur, teer, tödder, aarhane; dän.: aarfugl, urhöne, skovhane; isl.: thidr, thidur; holl.: oorhaan; ung.: Erdösz Tajd, faidok; esthn.: methis, möttus; lett.: mednis; finn.: metso; lapp.: zhiufzhiab, tjuktje; tatar.: tschar; baschkir.: sujar; burjät.: choier, chorö, burjat-chara-choire und mongol-chara-choire (urogalloides); pers.: tedsrew; neugr.: ἀγριοπετεινός, ἀγριόρνιθα, m. ἀγριόγαλλος, ἐρυξόταος; poln.: Gluszec właściwy; russ.: Teterew, m. gluchar (der Taube), Kammenoj gluchar (kamtschaticus); böhm.: Tetřev; kroat.: Veliki tetrieb; slavon.: tetrez; krain.: devi pitele; hebräisch: dochipphass; sanskrit: titiri. E. v. D.

Naturgeschichte.

Beschreibung. Hahn. Länge 109—112 cm; Flugweite 114—140 cm; Oberschnabel 5 cm; Federbart am Kinn 5—9 cm; Steuerfedern 32 bis 37 cm lang, 15—18 cm breit; Tarsen 7·5 bis 8 cm; Mittelzehe 7·5—9 cm, Nagel derselben 16—18 mm. Gewicht 3·5—7·8, in Ausnahmefällen 8—9 kg.

Der Schnabel ist in seiner Form jenem eines Raubvogels ähnlich, sehr stark, horngelb, der Oberkiefer vorne hakig abgebogen, den kürzeren Unterkiefer an der Wurzel beiderseits überragend, bezw. umfassend und aufnehmend. Iris hellnussbraun. Rose ober dem Auge brennend hochroth, in der Ohr- und Schnabelgegend orangeroth; sie ist relativ kleiner als jene des Birkhahnes und zeigt wie bei diesem in der Balzzeit die bedeutendste Ausdehnung und das lebhafteste Colorit. Die Ohröffnung, etwa 25 mm hinter dem äußeren Augenwinkel mündend, wird von einem Büschel feinzerschlissener, schwarzer, mit feinen weißen Perlflecken gezeichneter Federn schuppenförmig bedeckt. Der ziemlich lange Hals zählt 14 Wirbel; der Körper ist massig und gedrungen. Die Tarsen sind bis zu den Zehen befiedert; diese sind oberseits unregelmäßig beschuppt, unterseits warzig und zeigen in der Balzzeit seitlich lanzettförmige Hornfransen (sog. Balzstifte oder Balzfedern, von Wurm Zehenfedern oder Zehenstifte genannt, da ihre Entwicklung nicht, wie man früher meinte, physiologisch mit der Balze zusammenhängt), welche, sobald der

Hahn abgebalzt hat, abfallen, bald jedoch von neuem zu sprossen beginnen*). Die Nägel sind kurz, stark, scharfrandig, auf der Unterseite etwas ausgehöhlt. Die kurze Hinterzehe ist etwas höher angesetzt als die vorderen.

Die Contourfedern, namentlich die Steuer- und Schwungfedern sind wie bei allen Hühnervögeln starkkielig mit starrer Fahne, die Dunen sehr weich; im ganzen ist das Gefieder ziemlich dicht und glatt anliegend, am Halse jedoch im Affecte aufsträubbar. Der Vorderkopf ist schwarz bis schwarzgrau befiedert, das Hinterhaupt wie der Hals mit schwarzen, mehr oder weniger lichtgrau überhauchten, gewölkten oder gewässerten Federn bedeckt. An Kinn und Kehle steht ein aus lanzettförmigen, starren, aufsträubbaren Federn bestehender Bart. In der Mitte der Brust befindet sich, das sog. Schild bildend, eine Partie schwarzer, namentlich zur Balzzeit leuchtend metallgrün bis stahlblau schillernder Federn. Das Rückengefieder ist auf dunkelbraunem Grunde unregelmäßig schwarz gefleckt und mit fein weiß punktierten Partien gemengt. Die kurzen, kräftigen Flügel tragen je 29 etwas gebogene, äußerst starre Schwungfedern erster Ordnung, deren dritte und vierte die längsten sind; ihre Schäfte sind blendend weiß, die Fahnen dunkelbraun, nur am unteren Innentheile weiß bepudert. Die Schwungfedern zweiter Ordnung zeigen auf derselben Grundfarbe fein weißbespritzte Ränder. Der Unterflügel ist bei alten Hähnen immer reinweiß, bei jüngeren zeigt er mehr oder weniger ausgedehnte dunklere Partien. Die Seitentheile der Brust, die Flanken und der Bauch sind russgrau, fein weiß punktiert, theilweise schwarz und weiß gefleckt, in der Achselgegend steht stets ein größerer halbmondförmiger bis dreieckiger Flecken von rein weißer Farbe. Die haarartige Befiederung der Tarsen ist gleichfalls dunkelbraun, stark mit weißgrau untermengt. Der abgerundete Stoß, welchen der Hahn ähnlich dem Pfau und Truthahn fächerförmig aufzustellen vermag, besteht aus achtzehn schwarzen, im letzten Fünftel ihrer Länge mit einem Bande sehr unregelmäßiger, bald dicht gestellter, bald nur sehr spärlich vertheilter weißer oder weißgrauer Flecken gezeichneten Steuerfedern. Dieselben sind beim alten Hahn meist mehr hervortretend als beim jungen, bilden aber, namentlich wenn man es mit Hähnen verschiedener Gegenden zu thun hat, keineswegs ein sicheres Criterium für das Ansprechen des Alters*). Das Steißgefieder ist dunkel russschwarz, weiß bereimt und mit weißen Spitzen geziert.

Bezüglich der besonders wichtigen und interessanten anatomisch-physiologischen Eigenthümlichkeiten des Auerhahnes vermag ich nichts besseres zu thun, als hier einen Auszug der von Dr. A. Wurm durch unermüdlichen Eifer und Fleiß erzielten Forschungsergebnisse einzuschalten. Eines der bedeutsamsten Momente ist der Farbstoff der Rose. Dieser neue, kupfer- wie eisenfreie Farbstoff, schreibt derselbe, liegt theils frei im Rete Malpighii, theils eingeschlossen in den tieferen Zellenschichten, ist an eine schmelzbare Wachssubstanz gebunden und mit Fett, Lecithin und Cholestearin gemengt, aber leider so zersetzlich, selbst durch Licht und durch die überall vorkommenden Spuren von Ozon, dass aus diesem Grunde eine Elementaranalyse selbst bekannten Koryphäen zur Stunde noch nicht gelang. Auf Papier gestrichen, verbleicht die Farbe schon im gewöhnlichen Tageslichte nach etwa drei Wochen gänzlich, eine deutliche Transparenz wie Wachs hinterlassend, im Dunkeln dagegen erhält sie sich Jahre hindurch. Ebensowenig wie mit dem Blutfarbstoff hat der genannte Farbkörper irgend eine Verwandtschaft mit dem „Turacin“ Churchs aus den Flügelfedern der „Plantain-eaters“ noch mit dem „Zooerythrin“ v. Bogdanows und Glogers aus anderen Vogelfedern. Eben die genannte leichte Zersetzlichkeit läßt auf eine continuierliche Neubildung beim lebenden Vogel schließen, welche besonders lebhaft zur Balzzeit sein muss, wo die Rose größer und intensiver roth erscheint. Indessen vergrößert sich die Rose (der „Brunftkappe“ des Gemsbockes vergleichbar) auch durch Ausdehnung ihres sehr reichen Capillargefäßnetzes, wodurch die mehr oder weniger starken kegelförmigen Papillen dieses eigenthümlichen Hautgebildes, deren oberste Schichte allein farblos ist, sich erigieren und anschwellen. Am ausgesprochensten weist diese Erection der Rose der balzende Birkhahn, Fasan (Hörnchen) und Tragopan (Ceriornis Temminckii Gr.) auf.

Ein weiteres interessantes Moment ist die nach Wurms Forschungen auf anatomischen Eigenthümlichkeiten der Gehörorgane basierende Taubheit des Auerhahns beim Balzen, welche früher oft in abenteuerlichster Weise interpretiert wurde. Ich lasse hier, zur besseren Übersicht von den trefflichen Illustrationen aus Wurms Monographie „Das Auerwild“ begleitet, dessen Untersuchungsresultate folgen.

„Die fragliche periodische Taubheit beruht im wesentlichsten auf einem vorübergehenden Verschlusse der Ohröffnungen, indem das erectile Gewebe der Rose, allerdings in etwas geringerer Entwicklung, sich in die Gehörgänge fortsetzt, unter dem Einflusse der mit dem

*) Wurm bemerkt über dieselben: „Nach meinen mikroskopischen Untersuchungen, besonders nach deren Behandlung mit Kalilauge, muss ich sie für rudimentäre Federn mit verbreitertem Schafte und verschmolzenen Ästen erklären, wie sich deren in voller Ausbildung an den Zehen mancher Hühner (Schnee- und Zwerghühner, bei Syrrhaptes 2c.) ja thatsächlich finden. Das Mikroskop zeigt am äußeren Rande der Balzstifte zellige Härchen und Höckerchen, am inneren feine Häkchen. Ähnliche Gebilde wie diese Zehenstifte sind die sonderbaren lackrothen Anhängsel beim Seidenschwanze, sodann die theilweise in Plättchen umgewandelten Federn bei Gallus Sonneratii, Anastomus lomelliger, Columba francix, Bombycilla cedrorum.“ Noch zutreffender scheint mir der Vergleich mit den auch nur temporär vorhandenen hornartigen Fortsätzen am Gefieder der Zwergscharbe, Carbo pygmaeus; dieselben stellen sich, wie ich an einer Reihe von Herrn Hans von Kadich im Narentagebiete erlegter Zwergscharben beobachtete, gleichsam als etwa 3—5 mm lange, plattgedrückte, weiße Fortsätze der Spule dar und fallen bei unsanfter Berührung ab. Leider fehlen noch genauere Beobachtungen über das Auftreten und die Entwicklung dieser interessanten Erscheinung.

*) Ein zuverläßiges Erkennungszeichen des jungen Hahnes ist die Verlängerung einer der mittleren Stoßfedern, welche die übrigen — wenn der Stoß fächerförmig ausgebreitet wird — um etwa 2 cm überragt. Auch ist das Steißgefieder, der sog. kleine Stoß junger Hähne, meist nur russschwarz und der weiße Rand der convex gebauten Federn kaum angedeutet.

Schleifen verbundenen beträchtlichen pressenden Körperanstrengung, der Singlust, der geschlechtlichen Ekstase, wahrscheinlich auch unter der des Zornes (denn kämpfende Hähne kann man ebenso ungehört anspringen als schleifende), unter Vermittlung des Nerveneinflusses und des Capillargefäßsystemes anschwillt, diese ausfüllt und klappenartig mehr oder minder vollständig verschließt. Am geschossenen Hahne hängt diese Auskleidung des Gehörganges, einer runzeligen Hautfalte oder schlaffen Warze gleich und für eine Pincette gut fassbar, als sog. „Schwellfalte“ (Fig. 73, I, II, III) an dessen hinterer Wand herab. Bei der Auerhenne ist sie wesentlich kleiner, so dass sie auch im erigierten Zustande einen vollen Ohrverschluss zu bewirken nicht vermag, und erscheint bei der großen Mehrzahl aller Vögel nur mehr als rudimentäre Andeutung.

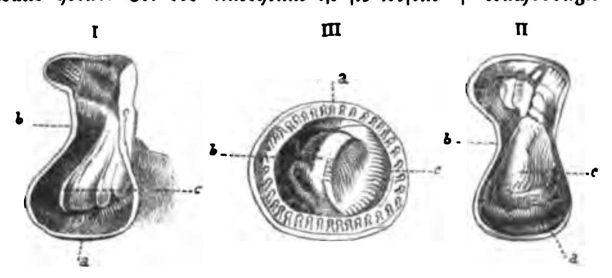


Fig. 73. Ohr des Auerhahnes. I Die erschlaffte Schwellfalte, durch den oben eröffneten Gehörgang gesehen. — II Dieselbe erigiert. — III Dieselbe ausgespreizt bei ganz erhaltenem Gehörgange. — Bei allen Figuren: a rechte Ohröffnung, b Einbiegung durch das vorstehende Quadratbein, c Schwellfalte. (Nach Dr. v. Graff.)

„Meiner Ansicht nach liegt hier kein eigentlicher schwammartiger Schwellkörper, sondern nur ein sehr reiches und geschlängeltes, daher ausdehnungsfähiges Capillargefäßnetz vor, das in dem lockeren, busenreichen Bindegewebe der Schwellfalte verläuft. Dass eine Blutüberfüllung des inneren Ohres, ja vielleicht der Ursprungsstellen der Gehirnnerven gleichzeitig statthat, ist wohl möglich, denn das Schleifen ist wie das Rodeln des Birkhahnes, das Schreien des Hirsches mit einer starken allgemeinen Körperanstrengung verbunden.

„Der bekannte Ohrenarzt Dr. v. Tröltsch berichtet ein gleiches Verhalten des Gehörganges bei manchen anderen Vögeln, insbesondere beim Truthahne, der seine Ohren willkürlich von der Außenwelt abschließt. Endlich bemerkt man am skeletierten Kopfe des Auerhahnes einen vom Winkel des Unterkiefers beiderseits hinter den Ohröffnungen aufsteigenden, 23—25 mm langen Knochenfortsatz oder Knochenast (s. Tafel Auerhuhn, I, II und III), welcher sich bei geöffnetem Schnabel nach vorwärts bewegt und bei weitem Abzuge des Unterkiefers den Gehörgang bedeutend comprimieren muss. Nun öffnet aber, was, von zahlreichen Beobachtungen an frei balzenden Hähnen abgesehen, Sterger an seinen im Käfige gehaltenen Hähnen unzähligemale constatierte, der Hahn beim Schleifen den Schnabel sehr weit und muss so seinen Gehörgang recht wesentlich verengern. Ein Blick auf die naturgetreuen Figuren I und II unserer Tafel veranschaulicht diese Verhältnisse ohne weitere Erläuterung; nur muss man sich am lebenden Thiere noch die Auskleidung des Ohres mit der Schwellfalte (Fig. 73) und mit sonstigen saftstrotzenden Häuten hinzudenken, um den Verschluss sogar als einen vollständigen anzusehen. Außer durch Stützung und Vorwärtspressung dieser Schwellorgane dürfte der Fortsatz vielleicht noch durch Compression von Blutgefäßen und somit durch Erhaltung der Blutstauung bei weiter Öffnung des Schnabels zum Ohrenschlusse beitragen. Ich habe am frisch erlegten Hahne eine erweichte Wachsbougie in das Ohr eingeführt, dann den Schnabel möglichst weit geöffnet und fand hierauf den deutlichsten Einschnitt, ja fast Durchschnitt durch jenen Fortsatz im Wachse. Beim Abziehen des Unterkiefers sieht man (sogar noch bei einem Rackelhahne!), dass sich der Boden des Gehörganges damit hebt. Wollen nun meine Leser den Versuch machen, sich beide Ohren fest zu verstopfen und dabei selbst zu sprechen, so werden sie finden, dass die brausende eigene Stimme alle äußeren Geräusche übertönt; sie sind in der Lage des schleifenden Hahnes, sie sind genau so taub wie er. Da dieser Mechanismus ein feststehender ist, so macht natürlich auch die Herbstbalze den Vogel ebenso taub wie die Frühjahrsbalze, und da er auf verbellende Hunde mit offenem Schnabel und zornige Zischlaute ausstoßend heruntersaust, so ist er auch hiebei taub. Thatsächlich haben auch beim Menschen die Bewegungen des Unterkiefers beim Kauen, Gähnen, Singen durch Verengerung und Erweiterung der weichen Gehörgänge (u. zw. nicht nur der Eustachischen Röhre) Einfluss auf die Hörfähigkeit, und einen in das Ohr fest eingedrehten Wattepfropf fühlen wir geradezu als lästig, wenn wir Kaubewegungen machen. Während man am skeletierten Auerhahnschädel durch weites Abziehen des Unterkiefers den Fortsatz völlig über die Ohröffnung wegführen kann, ist dies im Leben wegen der unnachgiebigen Haut der Mundwinkel unmöglich. Weiter als bis zu einem Abstande der hornigen Ober- und Unterschnabelspitzen von 35 mm (der knöchernen von 47 mm, wie Figur II der Tafel zeigt) dürfte der Vogel seinen Schnabel nicht zu öffnen vermögen.

„Dieser merkwürdige Knochenast ist bisher fast gänzlich unbeachtet geblieben und wird in den Handbüchern der vergleichenden Anatomie sehr summarisch und ohne jede Andeutung seiner physiologischen Einwirkung abgehandelt. So erwähnt Meckel eines inneren und hinteren Fortsatzes am Unterkiefer der Hühnervögel, der beim Auerhahne ungeheuer groß sei; mehr sagt Nuhn über dessen Entwicklung. Hofrath Dr. A. B. Meyer in Dresden, der ebenfalls meine vorstehend entwickelte Theorie der Taubheit acceptiert, hat sich neuerdings mit ihm beschäftigt. Letzterer maß einen solchen vom Unter-

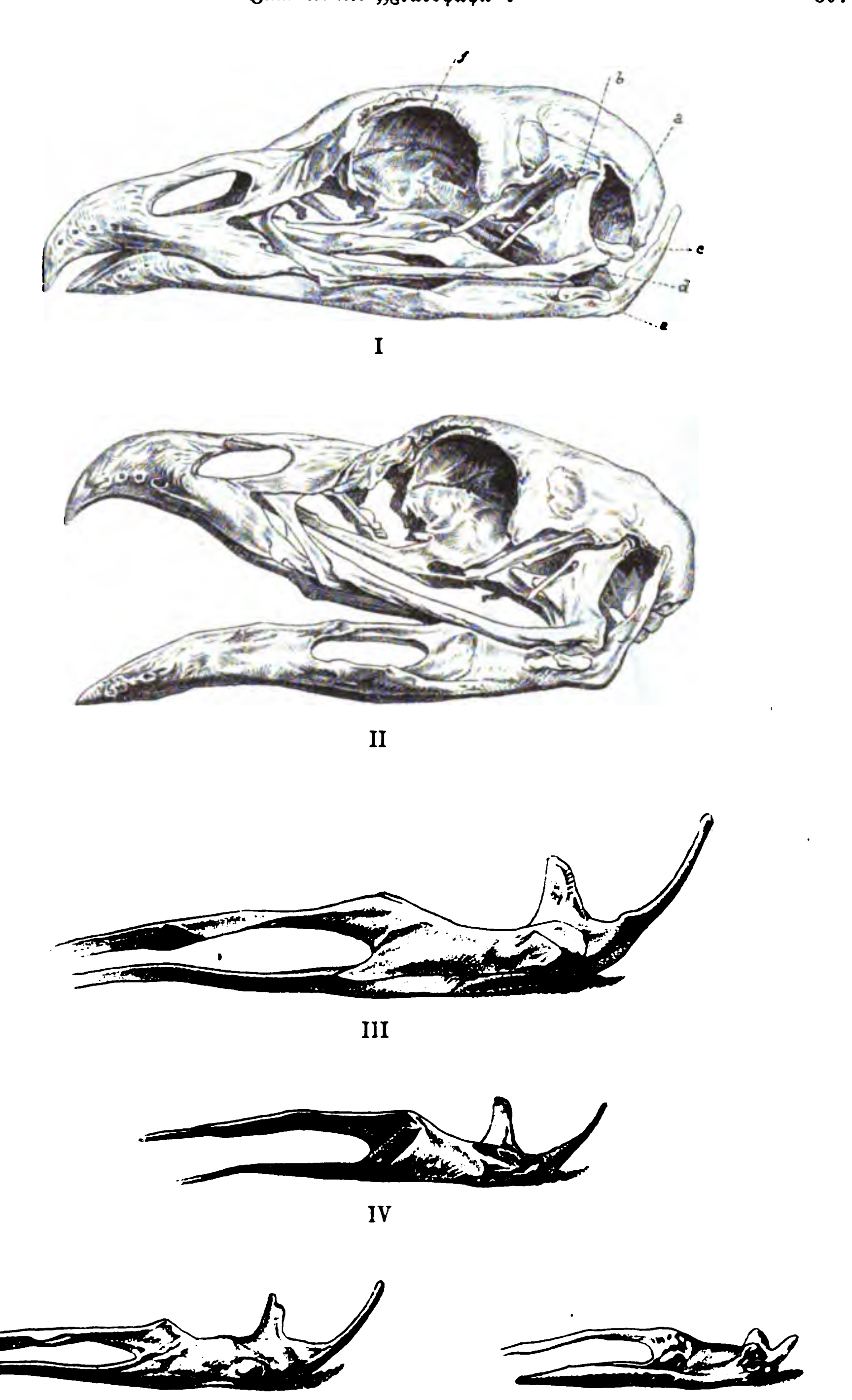
kieferrande aus zu 27·8 mm. Bei der Auerhenne (Tafel Fig. V) fand ich ihn (stets vom Unterkieferwinkel aus gemessen) zu 16—18, beim stets hörfähigen, nächstverwandten Birkhahne (Fig. VI) flacher, horizontaler verlaufend und nicht einmal den Boden des Gehörganges erreichend, sogar nur zu 6, bei einem norwegischen Rackelhahne (Fig. IV) zu 14 mm. Er ist bei vielen Vögeln ziemlich entwickelt, so z. B. beim Flamingo, bei Enten, Gänsen, Schnepfen ꝛc., bei anderen wieder nur als feines, sichelförmiges Häkchen angedeutet, erreicht aber durchaus nirgends die auch nur annähernd relative Größe wie beim Auerhahne. Ich schlug für diesen Fortsatz den Namen Processus maxillae inferioris auricularis oder „Ohrfortsatz des Unterkiefer" vor, um seine dreifache Beziehung zum Ohre darzuthun*). Er liegt nämlich hart hinter demselben, modificiert seine Function und ist endlich, anatomisch betrachtet, nichts anderes als ein umgewandeltes Gehörknöchelchen. Denn bei den Vögeln und den Amphibien wird die den Säugethieren eigene Kette der inneren Gehörknöchelchen nur mehr durch den zu einem Knochenstäbchen (Columella) umgewandelten Steigbügel repräsentiert, während der Ambos sich als das Os quadratum vor und über das Unterkiefergelenk an den Schädel angesetzt hat, und der Hammer am Unterkieferwinkel mit dem Os articulare verschmolzen ist. Unser Fortsatz bildet also morphologisch den Processus longus s. spinosus mallei, und der kürzere, dickere, nach innen streichende Knochenast ist das Manubrium malbi. Die drei an ersteren angehefteten Muskeln habe ich oben bereits kurz beschrieben."

Bemerkenswerte Eigenthümlichkeiten zeigt auch der anatomische Bau des Gaumens und der Zunge beim Auerhahne. Der Gaumen ist merkwürdig durch einen tiefen, dreieckigen und mit derben sägeförmigen Papillen (Warzen) besetzten Einschnitt, in welchen die Zunge paßt. Auch die hinteren Choanenöffnungen haben gezähnte Seitenränder. Diese für das Verständnis des Mechanismus der Balztöne wichtigen Verhältnisse gibt schon die Zeichnung bei Frisch recht gut wieder. Von alten Nimroden kann man noch immer die Behauptung hören, der Auerhahn besitze gar keine Zunge. Dieser Irrthum wird durch den Umstand hervorgerufen und unterhalten, daſs der ganze ungemein locker befestigte Kehlapparat mit der Zunge am geschossenen Thiere gewöhnlich, jedoch keineswegs jedesmal, tief in den Hals zurücksinkt und hier erst bei aufmerksamem Suchen gefunden wird. Die geschossene Henne dagegen behält die Zunge in der Mundhöhle, ebenso, wie mir nach einigen Untersuchungen scheinen will, der erst allmählich verendende Hahn. Ein mir gesandter norwegischer Rackelhahn hatte gleichfalls die Zunge im Munde. Sterger bemerkte übrigens bei seiner Auerwildcolonie, daſs die Zunge beim Äsen weit sichtbar wird. Der Kern der Zunge ist ein einfacher, unpaariger, vorne knorpelig, hinten knöchern und hier mit widerhakenartigen Fortsätzen versehen; ihre Bedeckung zeigt am Hinterrande gezahnte Querleisten. Beim Hahne sind die sehr gekrümmten Zungenbeinhörner am Körper des Zungenbeines so eingelenkt, daſs sie ganz nach vorne gelegt werden können, und die Muskeln, welche die Zunge nach dem Kinnwinkel ziehen, sind so nachgiebig und erschlaffen dermaßen, sobald der Vogel stirbt, daſs dann die ganze Zunge mit der Luftröhre tief unter die Halshaut heruntersinkt und aus dem Rachen verschwunden zu sein scheint; daher die Fabel, daſs der Auerhahn keine Zunge habe. Auch der von oben gesehen fast rautenförmige Kehlkopf trägt nach hinten zu einige Reihen sägezahnartiger Papillen, welche verkleinert selbst längs der Stimmritze beiderseits verlaufen. Der untere Kehlkopf besitzt keine eigenen Muskeln.

Endlich sei noch des eigenartigen anatomischen Baues der Luftröhre beim Auerhahne gedacht. Diesem hat schon Nitzsch eingehendere Beobachtungen gewidmet, die neuerdings von Wurm in ausführlicher Weise erweitert wurden. Die Luftröhre, schreibt ersterer, ist durchaus weich und enthält nur Knorpelringe, von welchen eine ziemliche Anzahl der letzten Strecke hinten oder auch zugleich vorne mit einander in einen mittleren longitudinalen Streifen verschmolzen sind, während sie an den Seiten getrennt bleiben und da häutige Zwischenräume zwischen sich lassen. Zu dieser Bildung, von welcher etwas Ähnliches bei mehreren anderen Hühnergattungen, zumal auch bei Feldhühnern und selbst bei den Tauben vorkommt, kommt noch eine besondere, wenigstens beim Auer- und Birkhahn von mir beobachtete Merkwürdigkeit, nämlich eine rundliche, gallertartige, mit Zellgewebe bekleidete und davon durchzogene Masse, die bei den Männchen constant und regelmäßig jederseits den untersten Theil der Luftröhre oder des unteren Kehlkopfes belegt, den Weibchen aber fehlt.

„Auffallenderweise, schreibt Wurm, schweigt Nitzsch gänzlich über den Verlauf der Luftröhre, der bisher Gegenstand eifriger Controversen war, indem die einen einen gewundenen, schleifenbildenden oder trompetenförmigen Verlauf als constant, die andern dagegen denselben nur als Abnormität und Ausnahme annehmen wollen, da nach den letzteren die Trachea des Auerhahnes ebenso gerade verlaufe wie bei den meisten anderen Thieren. Meine zahlreichen eigenen und von gewichtigen Literaturzeugnissen unterstützten Untersuchungsresultate lassen nun diese Streitfragen endgiltig dahin entscheiden: daſs die durch sehr breite, lange und nachgiebige Bänder sowie durch lange und schlanke Muskeln (Mm. furculo-tracheales und sterno-tracheales) überaus locker und beweglich an ihre Umgebung angeheftete Luftröhre, welche zudem um ein Viertel länger als der Hals des Vogels ist, in der Gegend des Kropfes, kurz vor ihrem Eintritte in die Brusthöhle, zwei ganz constante, feste, weil durch longitudinale Verschmelzung der Mitte der einzelnen Knorpelringe entstandene, halbkreisförmige Biegungen (also einen Ring, nicht aber eigentlich trompetenförmige Windungen!) zeigt, welche sich selbst durch Zug an den Endpunkten der frei herauspräparierten Luftröhre nicht völlig ausgleichen oder geradestrecken lassen. Diese Bie-

*) Andere Benennungen sind: Processus angularis posterior Owen, P. mandibularis Brühl, P. articularis G. Jaeger, Apophyse styloide Hérisant.



I Auerhahnschädel mit geschlossenem Schnabel. a Ohröffnung, b Quadratbein, c Ohrfortsatz des Unterkiefers, d Kiefergelenk, e Unterkieferwinkel, f Augenhöhle. — II Dasselbe bei geöffnetem Schnabel. — III Ohrfortsatz des Auerhahnes, — IV des Rackelhahnes, — V der Auerhenne, — VI des Birkhahnes. — Fig. I und II in $^2/_3$, III—VI in natürl. Größe.

gungen bilden sich nun am geschossenen (und wahrscheinlich auch am ruhenden lebenden) Thiere durch Zurücksinken des oberen Kehlapparates zu einer förmlichen Schleife aus (Fig. 74a). Besonders verlängerte Kinnzungenmuskeln lassen die Luftröhre sammt Stimmknoten und Zunge je nach dem Willen des lebenden Vogels heben (Fig. 74b) oder senken. Den Hennen und

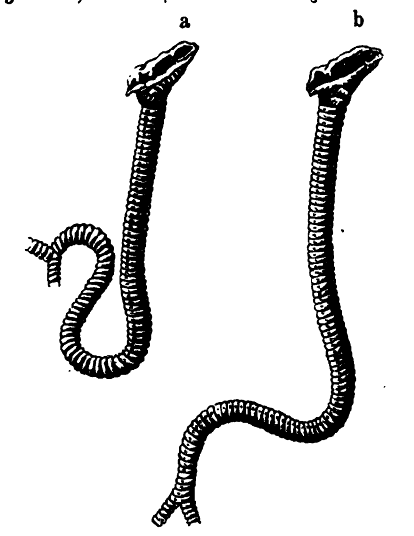


Fig. 74. Luftröhre des Auerhahnes; a herabgesenkt mit der Schleife, b gehoben. Beide verkleinert.

vermuthlich auch den frisch ausgeschlüpften Hähnchen fehlt diese ausgesprochene Biegung der Luftröhre; aber ein 3½ Monate alter Hahn, der bei mir in der Volière verendete, zeigte dieselbe ausgebildet, ja ich nahm sogar an nur drei Wochen alten Auerhähnchen und Auerhennchen eine merkliche Differenz in Länge und Weite der Luftröhre zu Gunsten des männlichen Geschlechtes wahr. Bei Birk- und Haselhähnen fand ich die Luftröhrenschleife ebensowenig wie bei einem norwegischen Rackelhahne. Höchst interessant ist, dass sogar bei einigen Säugethieren, z. B. beim Faulthiere (Bradypus tridactylus) jene Schleifenbildung auftritt."

Henne. Die Auerhenne, etwa um ein Dritttheil kleiner als der Hahn, erreicht eine Länge von etwa 50—74 cm und eine Flugweite von 90—115 cm bei 1·5—4 kg Gewicht. Der blaugraue Schnabel ist schwächer und weniger gebogen, die blassrothe Rose weniger ausgedehnt als beim Hahne, der Federbart am Kinn nur durch einige schmale, verlängerte, spitze, rostgelbe Federn angedeutet. Die Iris ist dunkelnussbraun; Zehenstifte vorhanden, aber kleiner; Luftröhrenschleife fehlt.

Die Gefiederfärbung der Auerhenne ist, wie sich dies fast bei allen auf der Erde oder an sonstigen exponierten Orten brütenden Vögeln beobachten läſst, zum Schutze gegen ihre und ihrer Nachkommenschaft zahlreiche Feinde eine im Gesammteindruck matt bräunlichgelbe, dem Waldboden, auf dem sie brütet, trefflich angepasste. Der Kopf ist rostgelb mit schwarzen Querflecken und einem rostrothen, schwarz gezeichneten Fleck in der Wangengegend. Der Hals ist rostgelb, die Vorderbrust rostroth; der untere Theil der Brust, Bauch und Flanken sind graulichweiß, stellenweise rostfarbig überflogen, mit einzelnen halbmondförmigen, satt rostgelb, braun oder schwarz gefärbten Flecken und viele Federn mit schwarzen Spitzen versehen, wodurch das Gefieder an diesen Stellen ähnlich wie beim weiblichen Geschlechte anderer Waldhühner einen schuppenförmigen Charakter erhält. Rücken, Flügelbug und Flügeldecken sind schwarz mit rostgelben wellenförmigen Bändern. Die Schwungfedern erster Ordnung sind schwarzbraun, an der Außenfahne rostfarbig gefleckt, die Schwungfedern zweiter Ordnung schwarz mit rostgelben Querbinden. Der Achselfleck ist kleiner als beim Hahne und schmutzigweiß. Die 18—23 cm langen Steuerfedern sind auf rostrothem Grunde mit schwarzen Querbinden und weißgrauem Endband gezeichnet. Die oberen Schwanzdeckfedern sind licht rostbraun, schwarz gefleckt, die unteren rostgelb und weiß gemischt mit dunklen Halbmondflecken. Die Unterseite der Schwingen erscheint grauweiß, braun geschuppt. Die bis an die Zehen reichende dichte, haarartige Befiederung der Tarsen ist grau, rostfarbig überflogen und dunkel gefleckt.

Wie bei allen Hühnervögeln zeigt sich auch bei dem weiblichen Geschlechte des Auerhuhnes in hohem Alter ein Hang zur sog. Hahnfederigkeit, welche hin und wieder so grell zutage tritt, dass man auf den ersten Blick nicht klar ist, ob man einen schwachen jungen Hahn oder eine Henne vor sich habe. Ein solches dem Hahne in Bezug auf Form und Färbung des Gefieders fast vollends gleichendes Exemplar besitzt das k. k. zoologische Hofcabinet zu Wien, ein zweites nach Fr. v. Tschudi das Museum zu Neufchâtel, ein drittes nach Wurm mit der falschen Etiquette Tetrao indermedius versehenes die Sammlung der Würzburger Universität. Die näheren Ursachen der Hahnfederigkeit im allgemeinen — soweit dieselben nämlich bis jetzt erforscht sind — finden sich im Artikel „Variabilität" eingehend behandelt, hier möge nur noch in flüchtigen Zügen das erwähnt werden, was Victor Ritter v. Tschusi zu Schmidhoffen in seiner prächtigen Arbeit über „Hahnenfederigkeit beim Federwilde" im „Weidmann", 1876, fol. 79, veröffentlichte. Derselbe führt an, dass angeborene Hahnenfederigkeit zu den größten Seltenheiten gehöre, dieselbe vielmehr — wie dies beim Verrecken von Gehörnen und Geweihen durch weibliche Individuen der Cervinen der Fall — fast immer nur bei solchen Thieren zu constatieren sei, deren Zeugungsfähigkeit infolge hohen Alters, einer Entartung des Eierstockes oder sonstiger maßgebender Momente geschwunden oder doch im Schwinden begriffen sei. Der Vervollkommnungstrieb erhalte dann eine andere Richtung, indem sich am Gefieder einer solchen Henne ein ähnlicher Process wie beim jungen Hahne vollziehe, welche das unscheinbare Jugend- durch das prächtige Alterskleid ersetzt. — Bezüglich der angeborenen Hahnfederigkeit sei noch bemerkt, dass diese fast ausnahmslos auf Hermaphroditismus beruht, wie dies seinerzeit schon Altum in seinem „Leben des Vogels" und neuer-

dings H. Henke in der „Jagdzeitung", 1884, p. 409, hervorgehoben haben.

Junge Vögel. Obwohl es mir selbst vergönnt war, manche Beobachtung über den Entwicklungsgang des Gefieders und seines Wechsels bei jungen Auerhühnern zu machen, folge ich doch dem Beispiele Wurms, indem ich hier den „alten" Brehm sprechen lasse, da eben das, was ich selbst erfuhr, nur die Trefflichkeit der Beobachtungen dieses gewiegten Forschers darthut. „Sehr verschieden von den Alten, schreibt er, sind die Jungen gefärbt, u. zw. verschieden je nach dem Alter, welches sie eben erreicht haben, denn sie wechseln bis zum Erwachsensein fünfmal ihr Federkleid. Das eben aus dem Ei gekrochene Auerhuhn trägt die zarte Befiederung, welche wir an unseren Küchlein zu sehen gewohnt sind. Die Färbung ist oben ein Gemisch aus Rostbraun und Rostgelb, unten ein mattes Schwefelgelb. Die Stirne und ein Streifen durchs Auge ist rostgelb, der Hinterkopf rostfarben, die Seiten des Kopfes sind rostschwefelgelb, durch dunkelbraune oder schwärzliche Striche und Flecken hinter den Augen und Nasenlöchern unterbrochen. Der Rücken ist rostroth und rostfarben, schwärzlich und braun gefleckt und gestreift, der Unterleib gleichfarbig (matt schwefelgelb). Schon wenige Tage nach dem Auskriechen brechen die Schwungfedern hervor, bald nach ihnen die Rücken- und endlich die Brustfedern. Dann erhält das Küchlein sein erstes eigentliches Federkleid. Bei ihm sind die kleinen Federn des Kopfes, Hinterhalses und Rückens grauschwarz, am Grunde weißlich, an der Spitze rostgelblich geschäftet und schwarz und rostgelb in der Quere gestreift, die Federn des Unterleibes rostgelbbraun gefleckt und gebändert, die Schwungfedern aber granschwarz und ebenso gezeichnet. Im zweiten Federkleide, welches wiederum nur wenige Tage später angelegt wird, treten auf den Federn des Kopfes und Hinterhalses dunklere Querbinden und Zickzacklinien hervor, und auch der rostbraune Rücken ist im Zickzack schwärzlich, u. zw. quer gewellt. Die Stelle unter den Augen ist bräunlich rostfarben und weiß gefleckt, die Kehle grauweiß mit tiefgrauen Spitzenkanten und verdeckten Querflecken, der Vorderhals rostgelblichweiß mit schwarzen Querbinden und rostfarbigen Spitzenkanten, der übrige Unterkörper ein Gemisch von Weiß und Rostgelbbraun mit schwarzer Querbänderung. Bis jetzt sind Männchen und Weibchen einander ähnlich gefärbt; doch zeigt sich bereits in der Größe der Unterschied beider Geschlechter. Das Kleid des jungen Weibchens geht nun ohne merkliche Farbenunterschiede in das des alten Vogels über; der junge Hahn hingegen hat noch einen deutlich zu unterscheidenden Farbenwechsel durchzumachen. Die schwarzgrauen Federn des Kopfes, welche auf der Stirne ins Rostfarbige spielen, erhalten eine äußerst feine, hell aschgraue Wässerung, der Hinterhals und die Halsseiten, der Unterrücken und Steiß, welche aschgrau gefiedert sind, dagegen feine schwarze Zickzacklinien, die Federn des Oberrückens, deren Grundfärbung rostbraun ist, aber schwarzbraune Zickzacklinien. Die Befiederung wird grauweiß mit schwärzlichen Spitzenkanten, die Federn des Vorderhalses zeigen auf weißlichem Grunde aschgraue Fleckenzeichnung und Wässerung, jene des schwarzen Kopfes rostbraune und graue Spitzenkanten, die Federn der Mitte der Brust auf schwarzem Grunde rostfarbene Flecken, weiße Spitzen und schwärzliche, die Federn des Bauches und der Schienbeine endlich eine aus weiß und grauweiß gemischte Färbung. Auch dieses Kleid trägt der junge Hahn nur kurze Zeit; denn schon wenn er nur die Hälfte der Größe erreicht hat, brechen die Federn des ausgefärbten Kleides hervor, an Flügeln und Schwanz zuerst, dann an den Seiten der Brust und endlich am übrigen Körper. Dieser letzte Federwechsel vollendet sich weit langsamer als die früheren, und der Vogel hat, wenn sein Kleid vollendet ist, auch fast seine volle Größe erreicht. Später haben nur noch die verschiedenen Jahreszeiten einigen, aber sehr geringen Einfluss auf die Färbung des Gefieders."

Die Verbreitung des Auerhuhnes ist, wiewohl heute im Vergleiche zu früheren Zeiten vielenorts schon stark eingeengt, eine immer noch sehr bedeutende, indem sich sein Gebiet über fast das ganze mittlere und nördliche Europa und Asien erstreckt. In Österreich-Ungarn bewohnt es nahezu alle Mittel- und Hochgebirge, letztere bis zu einer Höhe von etwa 1200 m, ebenso in der Schweiz; in Deutschland findet es sich in größerer Zahl noch im Schwarzwald, Steigerwald, Spessart, Jura, Fichtelgebirge, im bayrischen Hochgebirge, in der Röhn, im Sauerland, den Vogesen, im Odenwald, in der Hardt, im Harz und im Thüringer Wald, in der Lausitz, der Lüneburger Heide, in Sachsen, Pommern und Westpreußen. Auf der Balkanhalbinsel ist es in den dinarischen Alpen, in den Gebirgen Bosniens, der Hercegovina und Montenegros wie im ganzen centralen Balkangebiete sehr, weniger häufig in Serbien, Bulgarien und Rumänien, in Anatolien, auf dem Festlande Griechenlands und dessen gebirgigen Inseln. In Italien fehlt es völlig, dasselbe scheint in Portugal sowie dem südlichen und mittleren Spanien der Fall zu sein, dagegen ist es in den Pyrenäen häufig. In Frankreich ist es, abgesehen von den Pyrenäen, nur in den Ardennen heimisch, wo es sich auch auf deren belgischen Theilen findet. In Großbritannien fehlt es, wird aber neuerer Zeit mit gutem Erfolge in einigen Theilen Schottlands eingebürgert. In Jütland ist es nur spärlich vertreten, ebenso in Schonen, häufig dagegen in allen anderen Theilen Schwedens und Norwegens bis zum 69. Grad n. Br., ausgenommen in Gothland. In Polen, den russischen Ostseeprovinzen und allen anderen waldreichen Theilen Russlands ist es in großer Zahl heimisch, ebenso in fast ganz Nordasien, wo es stellenweise, wie im Apfelgebirge und in Kamtschatka, in einer kleineren, von älteren Forschern artlich getrennten localen Form (Tetrao urogalloides und kamtschadicus) auftritt.

Die weitverbreitete Ansicht, dass das Auerhuhn gebirgige Gegenden dem Flachlande vorziehe, ist völlig unrichtig, wenn es in Mitteleuropa auch gegenwärtig fast nur noch im Gebirge vorhanden ist. Der Grund hievon liegt aber nicht in einer speciellen Vorliebe des Auerhuhnes für solche Lagen, vielmehr lediglich in

seiner Abneigung gegen eine intensive Waldcultur. Diese verträgt es auf die Dauer absolut nicht; darum hat es z. B. die großen Kiefernforste Norddeutschlands verlassen, während es andererseits die im Charakter völlig ähnlichen Tieflandswälder der russischen Ostseeprovinzen noch häufig, ja häufiger bewohnt als die besten Lagen unserer Alpen.

Ebensowenig stichhältig ist auch die Behauptung, dass das Auerhuhn Nadelwaldungen den Laubwäldern unbedingt vorziehe. Das ausschlaggebende Moment ist für diese Wildgattung nie die Holzart in erster Reihe, sondern das Vorhandensein seiner Äsungsbedingungen, d. h. ein entsprechender Reichthum der Gegend an beerentragenden Pflanzen, namentlich Heidel- und Schwarzbeeren.

Das Auerhuhn ist im allgemeinen und zunächst infolge der stetig sich mehrenden Cultureinflüsse im ständigen Abnehmen begriffen.

Das übereifrige Entwässern des Waldgrundes und die Kahlschlagwirtschaft mit uniformer Aufforstung, welche seinerzeit fast allenthalben als das alleinseligmachende Wirtschaftssystem galten, haben endlich doch zielbewussteren Principien weichen müssen, und es ist die Hoffnung nicht ganz unberechtigt, dass den heimischen Wäldern das edle Waldgeflügel erhalten bleibe. Dem forstlichen Hypertheoretiker mag der „belebte" Wald mit seiner gesunden Poesie ein Greuel sein — der denkende Forst- und Weidmann wird ihn indes hegen, der Naturforscher und Freund ihn bewundern, der rechnende Volkswirt ihn vertheidigen.

Noch in vielen Gegenden, wo ihm einerseits die localen Verhältnisse günstig sind, andererseits eine zielbewusste Hege zutheil wird, ist das Auerhuhn in sehr erfreulicher Anzahl vorhanden. Der Abschuss von Auerhähnen betrug z. B. 1881 in Böhmen 739, in Steiermark 1135, 1883 in Salzburg 302, in Gesammtösterreich von 1874 bis 1880 durchschnittlich 3087 Stück; jedenfalls noch befriedigende Ziffern, wenn man bedenkt, dass dieselben aus Gegenden stammen, wo das Auerhuhn gehegt, nicht etwa ausgeschossen wird.

Das Auergeflügel verläßt in der Regel den gewählten Standort nur dann, wenn es durch unausgesetzte Beunruhigung oder durch Culturverhältnisse und deren Consequenzen — insbesondere durch umfassende Entwässerungen — hiezu gezwungen wird.

Eine Wanderlust ist in einzelnen Gegenden nur bei Eintritt der Begattungsperiode bemerkbar, indem sich dieses Wildgeflügel aus den umliegenden Districten in einen bevorzugten Forstort concentriert.

Lebensweise. Das Auerhuhn ist neben dem Haselhuhn ein Waldwild im vollen Sinne des Wortes. Am Tage hält es sich zumeist im dichten Unterwuchs am Boden auf und geht erst nach Sonnenuntergang zu Baume, wo es sich mit weit hörbarem Flügelschlage einschwingt.

Seine Äsung besteht im Winter vorzugsweise aus den Knospen der Nadelhölzer und Buchen, wohl auch anderer Laubhölzer und aus Wachholderbeeren. In den übrigen Jahreszeiten nimmt es Blätter, Blüten und Samen aller Art neben Brom- und Himbeeren und mit besonderer Vorliebe die Heidelbeere als Äsung auf; gleich den meisten Hühnervögeln ferner Sandkörner und Schneckengehäuse zur Beförderung der Verdauung; nebenher vertilgt es auch die Larven und Raupen vieler Forstschädlinge.

Die Begattungsperiode des Auergeflügels — die Balzzeit — fällt in die Monate März und April und dauert etwa fünf Wochen. Klimatische Einflüsse fördern und verzögern den Eintritt der Balze sehr wesentlich; auch zeigt sich der mächtige Auerhahn in Bezug auf seinen Balzgesang höchst launisch und bleibt nicht nur bei rauhem, stürmischem Wetter, sondern mitunter auch an stillen, milden Frühlingsmorgen ohne erklärbare Ursache stumm.

Bis zum Beginne der Balzzeit leben die alten Hähne abgesondert von den Hennen und ihrer Descendenz, bei Eintritt derselben jedoch versammelt sich das Auergeflügel auf den gewohnten Balzplätzen, in welchen sich neben alten raumen Beständen ausgedehnte Junghölzer und Brüche vorfinden. Es behält dieselben jahrelang bei, soferne in deren Bereiche keine wesentlichen Veränderungen eintreten.

Ich war in der Lage, in verschiedenen Gegenden die Beobachtung zu machen, dass die Beschaffenheit des Terrains und die Bestockung wie die Bewirtschaftungsweise der Bestände einen sehr wesentlichen Einfluss auf die Vertheilung der balzenden Hähne ausüben. Mir sind Reviere bekannt, wo auf einem Terrain von relativ geringer Ausdehnung eine namhafte Zahl balzt, und andere mit annähernd gleicher Standesziffer, wo das Gegentheil vorherrscht. Wie die Platzhirsche den Brunftplan, so beherrschen auch die alten Hähne den Balzplatz, und keiner der einer günstigen Gelegenheit in nicht allzu weiter Ferne harrenden jüngeren Hähne wagt es, das Minnelied des stärkeren Rivalen zu stören, welches die Hennen mit zärtlichem Lockton beantworten.

Der Hahn, welcher sich untertags von den Hennen trennt, erhebt sich bei Sonnenuntergang und streicht dem Balzplatze zu, wo er an Randbäumen von Schlägen und brüchigen Waldblößen oder doch zunächst derselben mit weit hörbarem sausenden Flügelschlage anfällt.

Unmittelbar nach dem Anfall bleibt der Hahn einige Minuten unbeweglich und recognosciert scharf umheräugend seine Umgebung. Alte Hähne lassen dann bei etwas eingezogenem Halse einen eigenthümlich rauhen gröhlenden Kehllaut — das Kröpfen oder Wörgen — vernehmen.

„Hähne, welche am Abend nicht worgen,
Bleiben stumm am nächsten Morgen!"

sagt mit Recht ein alter Weidspruch.

Der Hahn wechselt nun zumeist, bevor die Dämmerung eintritt, noch ein- oder mehreremale seinen Stand; er überstellt sich. Während dieser Zeit kneipt er mit Vorliebe Föhren- und Fichtennadeln ab — er nadelt, und wählt endlich zumeist einen der stärkeren Mitteläste seines Standbaumes, um auf demselben zu übernachten.

Nicht selten beginnen alte Hähne schon am Abend kurz nach dem Einfall ihren Balzgesang,

welchen sie, wenn auch zumeist minder eifrig als am Morgen, bis zum Eintritt der Dämmerung ertönen lassen.

Vor Tagesanbruch erwacht der Hahn und beginnt in der Regel auf demselben Äste, welcher ihm zur Schlafstelle gedient, seinen Minnesang, indem er gleichzeitig den Stoß fächerförmig ausbreitet, das Kopf- und Halsgefieder sträubt und die Schwingen halbgeöffnet senkt. Der Balzgesang des Auerhahns besteht aus drei in Ton und Rhythmus wesentlich unterschiedenen Abtheilungen: dem **Knappen**, dem **Hauptschlag** und dem **Schleifen**.

Das **Knappen** — auch **Klappen** oder **Glöckeln** genannt — ist ein eigenthümlicher, mit Rücksicht auf den mächtigen Sänger relativ schwach klingender Doppellaut und dem Knacken eines Gewehrhahnes vergleichbar. Im Beginne ertönt der Doppellaut nicht in unmittelbarer Folge und auch zumeist in längeren Intervallen, während welcher der Hahn ungemein aufmerksam, gleichsam prüfend und instinctiv misstrauisch umheräugt, als wäre er in Kenntnis der Gefahren, welche sein fatales Taub- und Blindwerden nach dem Hauptschlage zur Folge hat. Demgemäß verstummt auch der Hahn sofort und steht misstrauisch und zum Abreiten bereit, wenn er das Geringste wahrnimmt.

Nach langer Pause beginnt er dann in solchem Falle wieder mit dem Knappen, und das Zögern und nicht selten das plötzliche Innehalten kennzeichnen drastisch die Vorsicht des edlen Minnesängers. Nach einer solchen, mitunter mehrfach wiederholten Probe beginnt sich die geschlechtliche Erregung und mit ihr der Rhythmus des Knappens zu steigern, welch letzteres schließlich in einen perlenden Triller übergeht und in dem **Hauptschlage** ausklingt. Dieser ist ein ziemlich weit hörbarer, dumpf schnalzender Laut und dem Geräusch eines emporfliegenden Champagnerpropfens vergleichbar.

Dem Hauptschlage folgt nun unmittelbar ein leiseres, eigenthümlich zwitschernd-zischendes Singen — dem Wetzen einer Sense vergleichbar — das **Schleifen**.

Während dieser letzten, wenige Secunden anhaltenden Strophe des Balzgesanges ist der Auerhahn, in einen Zustand der Verzückung versetzt, thatsächlich taub und blind.

Der Balzgesang wiederholt sich nun in der vorbeschriebenen Weise, von mehr oder weniger kurzen Pausen unterbrochen, während welcher sich der Hahn zuweilen überstellt. Vollzieht sich das Überstellen auf den Ästen des Standbaumes, dann steigt der mächtige Vogel stets auf die höher stehenden Äste, auf alten Tannen auch wohl in den horstförmigen Gipfel.

Die Pausen zwischen den Balzstrophen, bezw. dem Knappen und Schleifen verkürzen sich nun stetig, und endlich balzt der durch das zärtliche Glucksen der zustreichenden Hennen im höchsten Maße erregte Hahn in derart rascher Folge, dass sich dem letzten Tone des Schleifens der Triller des Knappens unmittelbar anschließt.

Gestattet es die Form des Standastes, dann schreitet der Hahn mit gefächertem Stoß, gesenkten Schwingen und aufgesträubtem Gefieder umher und gewährt so dem Beobachter einen imposanten Anblick.

Sobald der Tag vollends anbricht, folgt der Auerhahn den Hennen zu Boden, setzt zuweilen auch dort noch seinen Minnesang fort, kämpft eventuell mit scharfen Schnabelhieben und Schwingenschlägen einen Rivalen ab, und tritt dann wiederholt die zärtlichen, züchtig umhertrippelnden Hennen. Wenn dann die Sonne höher steigt, beginnt das Auergeflügel äsend das schützende Dickicht in der Umgebung der Balzplätze aufzusuchen, wo es bis zum Sonnenuntergang verbleibt.

Wenn im Revier die Buchenknospen sich zu entfalten beginnen, endet die Balze des Auergeflügels, und dasselbe vertheilt sich wieder in seine Standorte. Die betretenen Hennen haben inzwischen im dichten Jungholz ihr äußerst kunstloses Netz bereitet, indem sie eine seichte Terrainvertiefung mit Reisern begrenzen und auf die kahle Erde 6—16 lichtgelbe, mit rostrothen Flecken besäte Eier legen, welche sie in vier Wochen ausbrüten. Die jungen Auerhühner folgen — kaum dem Ei entschlüpft und noch mit den Schalenresten auf dem wolligen Federkleide — munter und behende der treuen, äußerst wachsamen Mutter.

Die Hege.

Dieselbe soll, in weidgerechtem Sinne gehandhabt, stets aus der fachkundigen gewissenhaften Beachtung zweier wichtigen Momente resultieren, u. zw.:

1. Aus der genauen Kenntnis der Lebensgewohnheiten des Wildes, auf welche alle Vorkehrungen zur Befriedigung seiner Bedürfnisse zu basieren sind, und

2. aus der rastlosen Bekämpfung aller Feinde und Gefahren, welche die Erhaltung, bezw. die erwünschte Vermehrung des Wildstandes bedrohen.

In ersterer Beziehung ist eine thunlichst conservative forstwirtschaftliche Behandlung jener Bestände rathsam, welche dem Auergeflügel als Balzplätze dienen, und die Vermeidung umfassender radicaler Entwässerung jener moorigen Districte, welche das Auergeflügel mit Vorliebe als Standorte wählt.

In letzterer Beziehung ist in erster Reihe der leidige Umstand zu beachten, dass die Auerhenne ihr kunstloses Nest mit Vorliebe an Bestandsrändern und nächst Fußpfaden baut. Mit Rücksicht auf diese Gewohnheit ist während der Brutperiode für die möglichste Ruhe im Reviere Sorge zu tragen, und wären für diese Zeit die Raff- und Leseholztage in den Walddistricten abzustellen.

Dass dem Raubzeug insbesondere in jenen Revieren mit allen weidgerechten Mitteln Abbruch gethan werden soll, in welchen man Auergeflügel hegt und emporbringen will, ist wohl selbstverständlich, und es werden sich die diesfälligen erschöpfenden Rathschläge in den das Haar- und Federraubwild behandelnden Fachartikeln finden lassen.

Der Edelmarder und die Wildkatze sind insbesondere als die ärgsten Feinde des Auergeflügels zu betrachten und demgemäß seitens

der Jägerei auch um so eifriger zu befehden, da sie im Vereine mit den geflügelten Räubern auch das aufgebaumte Wild schlagen.

Verlassene oder verwaiste Gelege kann man durch Truthühner und solche Haushennen ausbrüten lassen, welche, mit dem Walde und seinen Gefahren vertraut, wachsame Pflegemütter repräsentieren. Brutkasten, wie solche bei der Fasanenzucht verwendet und in dem diesbezüglichen monographischen Fachartikel beschrieben werden, sind auch für den vorangeführten Zweck empfehlenswert. Das ausgefallene Auergeflügel wird mit Ameiseneiern, welche ungesiebt, stets in frischem Zustande, vorgelegt werden sollen, am sichersten aufgezogen und ist jedwede Künstelei um so überflüssiger, als das junge Geflügel sofort der Pflegemutter folgt und unter deren Leitung für seine Nahrung zunächst selbst zu sorgen versteht.

Für den vorgenannten Zweck werden die Brutkasten nach dem Ausfallen am Rande geeigneter, dem Jägereigehöfte naheliegender Bestände aufgestellt, wo dann vor dem Eingang wie auch im Innern des Kastens die Äsung dreimal täglich vorgelegt werden kann. Am Abend werden die Kasten mit dichten Schutzgattern aus Drahtgeflecht geschlossen. Sobald das junge Auergeflügel aufzubaumen imstande ist, verwildert es bald und enthebt die Pflegemutter wie auch den hegenden Jäger weiterer Sorge für Nahrung und Unterkunft.

Eine wesentliche Bereicherung in Bezug auf naturhistorische Beobachtungen ist Herrn Sterger zu Krainburg (Österreich) zu danken, welcher sich mit bestem Erfolge der Mühe des Aufzuges unterzog. (S. W. Jagdzeitung 1872 u. f.)

Die Jagd.

Diese zerfällt in drei verschiedene Arten, u. zw.:

1. Die Jagd auf den balzenden Hahn;

2. das Erlegen des flugbar gewordenen jungen Auergeflügels vor dem Hunde im Spätherbst;

3. das Abschießen gelegentlich der Treibjagen im Holze.

1. **Die Jagd auf den balzenden Hahn.** Diese an aufregenden interessanten Episoden ungemein reiche Jagdmethode resultiert aus dem vorbeschriebenen Verhalten des Auerhahnes während der Balzperiode, und die Art und Weise ihrer praktischen Ausführung ist sorgsam auf dasselbe zu basieren. Im Beginn der Balzzeit wählt der Jäger einen das umliegende Terrain dominierenden, möglichst gedeckten Standort, um das Auergeflügel am Abend zu beobachten und den Einfall zunächst kennen zu lernen, bezw. die Zahl und Vertheilung der Hähne überhaupt und jene der alten Hähne insbesondere zu constatieren. Die vorbeschriebenen gröhlenden Töne kurz nach dem Einfall, wohl auch einige Strophen des Balzgesanges verrathen den Standort der alten Hähne. Auf diese Weise wird dem Jäger das **Verhören** am Einfall — das **Verlosen** und **Bestatten** sehr wesentlich erleichtert.

Als strenge Regel gilt es, die Balzplätze in keiner Weise zu beunruhigen, und demgemäß soll der Jäger seinen Stand beim Einfall erst im Abenddunkel, am Morgen erst dann und thunlichst lautlos verlassen, wenn der Tag völlig angebrochen ist.

Es ist die Pflicht der Berufsjägerei, auf den Balzplätzen unauffällig alle jene zweckentsprechenden Vorbereitungen zu treffen, welche die Ausübung der Jagd auf den balzenden Hahn erleichtern und begünstigen. Es soll demgemäß ein combiniertes Netz schmaler, auf die bestehenden Wege oder Schneusen mündender Birschpfade angelegt und erhalten werden, welche eine rasche und lautlose Annäherung an die Standbäume der balzenden Hähne begünstigen.

Steht Edel- oder Rehwild in der nächsten Umgebung der Balzplätze, oder pflegt es innerhalb derselben auf Äsung auszuziehen, dann ist es zweckmäßig, das Wild zu vergrämen. Ein schmälender Rehbock ist ein ungebetener Gast auf dem Balzplatz. Die Jagd auf den balzenden Auerhahn wird in folgender Weise ausgeführt:

Geraume Zeit vor Anbruch des Morgens begibt man sich in die Nähe des Balzplatzes und harrt lautlos und aufmerksam des Augenblickes, in welchem die Hähne zu melden beginnen. Das Knappen und der Hauptschlag sind dem geübten Ohre aus ziemlicher Ferne vernehmbar, und man beginnt mit der Annäherung — dem **Anspringen** — erst dann, wenn sich die ersten meist zögernden Strophen des Balzgesanges in rascherer Aufeinanderfolge wiederholen. Das Anspringen oder richtiger das Angehen wird ausgeführt, indem man sich dem Standbaume des balzenden Hahnes mit 2 bis 3 Schritten nähert, sobald man den Hauptschlag deutlich vernahm. Hiebei muss man mit Vermeidung jedweder Hast mit dem ganzen Fuße auftreten, um dann sofort wieder unbeweglich stehen bleiben und den nächsten Hauptschlag abwarten zu können.

Das Anspringen soll stets auch mit wohlcombinierter Benützung der sich bietenden Deckungen ausgeführt werden, da der Hahn nicht nur die Zwischenpausen seines Balzgesanges zu scharfer Umschau benützt, sondern auch während des Knappens und selbst unmittelbar vor dem Hauptschlage oft plötzlich innehält, soferne ihn seine hochentwickelten Sinne Ungewöhnliches wahrnehmen lassen. Es ist deshalb nicht rathsam, vor Tagesanbruch dem bestatteten Standbaume oder muthmaßlichen Standorte des Hahnes allzu nahe zu kommen, da es leicht geschehen kann, dass der erwachende Minnesänger vergrämt, stumm und aufmerksam jedwede schussgerechte Annäherung sofort vereitelt. Ich will nicht leugnen, dass ich es trotzdem häufig und stets mit günstigem Erfolge versuchte, noch vor Tagesanbruch bis in Schussnähe des am Einfall bestatteten Hahnes heranzubirschen, um Zeit zu gewinnen und eventuell an demselben Morgen mehr denn einen Hahn erbeuten zu können; doch bleibt dies stets ein Experiment, welches Übung, Erfahrung und Localkenntnis im Vereine fordert. Ist man in Schussnähe des balzenden Hahnes angekommen, dann benütze man den folgenden Hauptschlag, um jene Stelle zu gewinnen, welche ein Abkommen von der Seite oder, wenn der Hahn hoch steht, wohl auch von rückwärts ermöglicht. Den Schuss — Kugel oder

groben Hasenschrot — gebe man aus erprobter Entfernung unmittelbar nach dem Hauptschlage ab, da dieses Vorgehen die Möglichkeit bietet, einen eventuellen Fehlschuss zielbewusst zu paralysieren.

Von dieser bewährten Regel wäre nur dann kein Gebrauch zu machen, wenn etwa zwei balzende Hähne nahe beisammen stehen und man beide zu erlegen beasichtigt. In diesem Falle erlegt man den nahestehenden Hahn unmittelbar nach dem Hauptschlage des anderen.

Mit Rücksicht auf die weidgerechte Hege und Standeserhaltung ist es geboten, nicht allzu früh mit dem Abschuss der balzenden Hähne zu beginnen und hinsichtlich des Abschussetats ein strenges Maß zu halten.

2. Das Erlegen des flugbar gewordenen jungen Auergeflügels vor dem Hunde im Spätherbste. Diese Jagdmethode findet dort mit Vortheil ihre Anwendung, wo keine Balzjagd im Frühjahr geübt wird.

Man verwendet bei derselben ältere ferme Vorstehhunde oder Wachtelhunde, welche eigens für diese Zwecke dressiert werden. Der stöbernde Hund veranlasst das junge Auergeflügel zum Aufbaumen und verbellt dasselbe. Während nun das in dieser Altersperiode noch wenig scheue, auf dem Geäste in sicherer Höhe stehende Wild den Hund neugierig beäugt, schleicht der Jäger möglichst gedeckt heran und kann, wenn er sich ruhig verhält und gedeckt bleibt, häufig mehrere Stücke in rascher Folge auf einem Platze erlegen.

3. Das Erlegen des Auergeflügels gelegentlich der Waldjagden im Spätherbste und Winter sollte nur in seltenen, durch locale Verhältnisse gebotenen Fällen ausgeführt werden.

Dem heranziehenden Wilde ist dann niemals entgegenzuschießen, sondern der Schuss von der Seite oder von rückwärts anzubringen.

Ich habe mich darauf beschränkt, lediglich jene Jagdmethoden in knapper, doch wohl hinlänglich verständlicher Form zu schildern, welche in unseren heimischen Revieren üblich sind, und erlaube mir die Hinweglassung veralteter und fremdländischer Arten des Bejagens, welche überdies weder praktisch noch weidgerecht erscheinen, mit Hinweis auf den Plan und Rahmen des Werkes zu motivieren.

Das Fangen des Auergeflüges wird am zweckentsprechendsten in Laufdohnen ausgeführt, deren Einrichtung in dem die Waldschnepfe behandelnden monographischen Artikel beschrieben werden wird, doch will ich diese Gattung „Weidwerk" damit keineswegs empfehlen.

Das Einsetzen des Auergeflügels in Reviere, in welchen selbes nicht als Stand- oder Wechselwild vorkam, wird nur dann erfolgreich sein, wenn die Verhältnisse des Klimas und der Bestockung den Lebensbedürfnissen entsprechen.

Das Aufbrechen des Auerhahns wie überhaupt aller zur hohen Jagd zählenden Flugwildgattungen geschieht auf folgende Weise: Nachdem das Wild auf dem Rücken liegend gestreckt wurde, macht man vorerst vom Weidloch gegen die Brust einen 8—10 cm langen Einschnitt. Nun führt man die rechte Hand derart ein, dass man mit den Fingern bis oberhalb des Magens reicht, zieht dann das Gescheide, nachdem man es abgetrennt hat, vorsichtig, ohne das Gefieder zu beschmutzen, heraus und löst, sobald dies geschehen, noch den Mastdarm mit dem Messer ab.

Das Geräusch, d. h. Herz, Leber und Lungen, werden nicht herausgenommen. Nun hebt man den Vogel, nachdem man ihn umgewendet, lässt den Schweiß abtropfen, schiebt dann einen Tannenbruch in den Schnabel und Reisig in den Einschnitt. R. v. D.

Auf, der, ältere, heute nur selten gebrauchte, aber eigentlich richtigere Bezeichnung für den Uhu, Bubo maximus (s. d.). E. v. D.

Aufarbeitungskosten, s. Erntekosten. Nr.

Aufäsen, verb. trans., eine Äsung vom Boden aufnehmen. „Vom Trappenwildbret: wenn es im Sommer Körner und Ameyseneyer, und im Winter die grüne Weitzen- und Kornsaat, am liebsten aber die Rübesaat aufäset." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 286. „Ich finde, dass sie (die Damhirsche) die wilden Kastanien allen übrigen Früchten vorziehen... und äsen sie sogar die stachlichte Hülle begierig auf." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 160. — Aufäsen, aufätzen ist auch synonym mit aufbringen, auffüttern bei Vögeln. Sanders, Wb. I., p. 54 b. E. v. D.

Aufasten, s. Ausästen. Gt.

Aufbahnen, verb. trans., ma. s. v. w. aufjagen, aufscheuchen, anregen, vom Federwild; selten. „Wenn nun die Rebhühner aufgebahnet sind, so erhebt sich das Weibchen allezeit am ersten..." Heppe, Jagdlust, 1784, III., p. 155. — Fehlt bei Sanders. E. v. D.

Aufbaumen, aufbäumen, verb. intrans., von Luchs, Marder, Katze und Eichhörnchen = auf einen Baum klettern; von Vögeln sich auf denselben setzen; vgl. baumen, abbaumen, anfußen, anstehen, antreten, anfallen, aufhaken, aufholzen, auffallen u. s. w. „Auch muss man den Habicht dem Vogel gerad zu werffen | dass er denselben gleich anfangs ersehe | und sich nicht verirre | unlustig werde | aufbäume | oder gar davon fliege." v. Hohberg, Georgica curiosa II., fol. 773 a. „Aufbaumen oder aufholzen wird gesagt, wenn ein vierfüßig Thier auf einen Baum steiget. Einige bedienen sich auch dieser Worte, wenn ein Raubvogel wo anstehet." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 41. — Hartig, Lexik., p. 67, und Lehrb. f. Jäger I., p. 11. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 97. — Sanders, Wb. I., p. 100 c, 101 a. — Frz.: grimper sur un arbre, se percher s. u. a. E. v. D.

Aufbäumen, Jagd der Raubvögel bei demselben. Lässt sich ein Raubvogel auf einem Baum nieder, so sagt man: er bäumt auf, und bietet er hiebei eine der günstigeren Gelegenheiten, ihm mit dem Schießgewehr beizukommen. Es kommt wesentlich darauf an, ob der Baum frei oder im Bestande steht; ob der Raubvogel noch jung, daher unerfahren, oder schon alt, also gewitzt ist; ob er vollgekröpft, um zu ruhen und zu verdauen, aufbäumte, oder um Umschau nach Beute zu halten; ob ruhige, sonnige Luft

ist oder rauhes, windiges Wetter; in allen diesen ersteren Fällen wird dem Raubvogel, selbst wenn er den Jäger bemerkt hat, leichter anzukommen sein als in den letzteren. Einzelnstehende alte Bäume werden von den Raubvögeln meist sehr beliebt und sogar mit einer gewissen Regelmäßigkeit aufgesucht, so dass diese aus einem Versteck, welches künstlich aus Strauchwerk oder aus einem verdeckten Erdloch geschaffen wird, geschossen werden können, wenn die peinlichste Vorsicht diesen überaus scharfsinnigen Vögeln gegenüber beobachtet wird. Zu empfehlen ist das Schießen beim Nachtstande, in dessen Bereich man sich vor Sonnenuntergang in guter Deckung aufstellt. Adler, Bussarde, auch Habichte, kommen sehr spät, Falken zwar früher, umkreisen aber aufmerksam ihren Schlafplatz erst mehreremale, ehe sie aufbäumen. Ist der Schuss anzubringen, so säume man nicht, hindert es die Örtlichkeit, so lasse man den Raubvogel erst einschlafen, merke sich seinen Stand genau und schleiche still davon, um am nächsten Abend einen günstigeren Stand einzunehmen; das Umherschleichen unter dem Baum wird in den meisten Fällen den Raubvogel zum Abstreichen veranlassen. Ist derselbe für den Jäger ein wertvolles Object, so halte er die Nacht hindurch in seinem Versteck aus und schieße ihn beim ersten Morgenlicht. Alle unsere Raubvögel lieben Bäume als Nachtstand, nur die Weihen nicht, welche überhaupt nur ausnahmsweise und auf kurze Zeit aufbäumen. v. Rl.

Aufbäumlen, verb. intrans., eigentlich reflex., ma. vom Hasen, s. v. w. ein Männchen, einen Kegel machen, auch ‚einen Aufbäumler machen': „Aufbäumler nennt man die Stellung des Hasen, wenn er sich in vollem Lauf auf die Hinterläufte stellt, um zu sehen, ob nichts hinter ihm herkommt." St. Behlen, Wmspr., 1826, p. 19. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 41. — Stahl in Onomat. forest. IV., p. 86. — Sanders, Wb. I., p. 100 b. — Frz.: se dresser (pour regarder). E. v. D.

Aufbereitungsverlust, s. Lieferverlust. Fr.

Aufbewahren der Holzsämereien. Es ist im allgemeinen am naturgemäßesten, den Samen, der zur Nachzucht von Pflanzen benützt werden soll, gleich nach seiner Reife auszusäen. Leider lässt sich dies im Forsthaushalte nicht immer ausführen, und es ist oft nicht zu vermeiden, zwischen der Zeit des Einsammelns des Samens und seiner Aussaat eine Zeit vergehen zu lassen. Ein solcher Zeitverlust liegt meist schon vor, wenn man auch in derselben Jahreszeit, in welcher der Samen reifte, denselben einsät, also gewöhnlich im Herbste nach der Reife. Das Einsammeln, das Bereiten der Saatbeeten, der Transport von der Sammel- zur Saatstelle u. dgl. bringen auch hier schon eine Verzögerung zuwege und bedingen ein Aufbewahren des Samens, wenn auch auf kürzere Zeit. Selbst dann hat man darauf zu sehen, dass der vorsichtigerweise nur bei trockener Zeit eingesammelte Same nicht feucht aufbewahrt wird, am wenigsten in Haufen, oder für längere Zeit in Säcken oder Kästen, damit derselbe nicht in Gährung übergehe oder, wie man zu sagen pflegt, „sich brenne". Ist also hier schon Vorsicht nöthig, so muss dieselbe gesteigert werden, wenn es sich um eine Samenaufbewahrung vom Herbst oder vom Winter bis zum Frühjahre oder selbst noch länger hinaus bis zu späteren Saatzeiten handelt, wie das vorkommen kann. Überwinterungen des Samens können für nothwendig erachtet werden, wenn man das Saatgut auf der Saatstelle während des Winters durch Wildschweine, Mäuse o. dgl. gefährdet glaubt, wenn man fürchten muss, dass der Same so früh aufgeht, dass er von Frühjahrsfrösten leidet, wenn im Herbst die Zeit fehlt, um den Boden zur Saat gehörig vorzubereiten, wenn es sich um Sämereien handelt, die im nächsten Frühjahre nach der Saat nicht aufgehen, sondern überliegen, u. dgl. Eine Aufbewahrung der Samen für mehrere Jahre kommt namentlich beim Samen der Kiefern, der Fichte und der Lärche vor, bei denen man gerne für ausfallende Samenjahre Vorräthe aufspeichert, was in gewissen engeren Grenzen auch in der That angänglich ist.

Bezüglich des Verfahrens der Samenaufbewahrung über Winter hinaus sind die verschiedenen Holzarten verschieden zu behandeln, weshalb sie darauf im Folgenden einzeln besprochen werden sollen:

1. Die Früchte unserer Eichen, sowohl der Stiel- als Traubeneiche, die vielfältig zu Saaten gebraucht werden, wagt man häufig nicht im Herbste nach ihrer Reife zu säen, da ihnen über Winter entweder durch Mäusefraß ein starker Abgang droht oder man fürchten muss, dass sie im Spätherbst, während des Winters und im Frühjahre von Schwarzwild, welches das Revier birgt oder welches die Saaten aus der Ferne anziehen, mehr oder weniger geschädigt, ja vernichtet werden. Gegen Mäusefraß pflegt die Frühjahrssaat in der Regel gute Dienste zu leisten, während diese gegen Schwarzwild ausreichende Hilfe oft nicht gewährt, da es auch die im Frühjahre gesäten Eicheln noch aufnimmt und seine Verwüstungen in den Saaten öfter noch fortsetzt, wenn die jungen Eichen schon erschienen und beblättert sind. Es ist hier aber die Zeit, wo die Verwüstungen durch dieses Wild angerichtet zu werden pflegen, im Vergleiche zu der bei Wintersaaten vorliegenden immer nur kurz, und es eher möglich, die Sauen durch Scheuchen von der Cultur abzuhalten, so dass man sie doch oft genug wählt und wählen muss.

Für das Überwintern der Eicheln sind eine große Menge von Methoden erdacht, die zum Theil sehr theoretischer Natur sind, zum Theil sich aber auch in der Praxis bewährt haben, wenn sie sonst mit Verständnis und Aufmerksamkeit zur Anwendung gebracht wurden. Für größere Mengen von Eicheln hat sich besonders die Alemannsgrube (s. d.) bewährt und ist daher vorzugsweise zu empfehlen. Sonst will G. L. Hartig die Eicheln, die nach dem Einsammeln unter Benützung gedeckter Räume durch flaches Auf- und öfteres Umschippen vollständig abgetrocknet wurden, in kegelförmigen, etwa 1 m hohen Haufen, die im Freien auf einer handdicken Unterlage von Stroh aufge-

schüttet und darauf mit einer ebenso starken Strohschicht und einer weiteren gleich starken Moosdecke äußerlich versehen wurden, überwintern. Man läßt, nach dessen Anweisung, diese Haufen bis zum Eintritt starken Frostes stehen, deckt sie dann ebenfalls handhoch mit Erde, die man aus einem um den Haufen gezogenen Gräbchen entnimmt, welches gleichzeitig das Regen- und Schneewasser vom Überwinterungshaufen ableitet. Luftzug verschafft man den im Haufen liegenden Eicheln durch einen locker zusammengebundenen Strohwisch, den man auf der Spitze des Haufens so einfügt, dass er mit seinem unteren Ende auf den Eicheln steht, oben aber etwa handhoch aus der Decke hervorragt. Karl Heyer will ähnliche Überwinterungshaufen so errichtet haben, dass man zunächst einen fast flachen Erdhügel von 0·5 m Höhe um einen in die Erde geschlagenen 2—3 m hohen Pfahl oder um einen schwächeren Baumstamm aufschüttet und mit einem Graben umgibt, dann aber den Hügel mit einem 1·5 m hohen Flechtzaun umfasst und nun in diesen korbartigen Raum die abgetrockneten Eicheln einschüttet, nachdem der Boden desselben zuvor 25—30 cm hoch mit ganz trockenem Moose bedeckt wurde, welche Moosschicht auch während des Einschüttens der Eicheln am Korbrande des Zaunes in die Höhe geführt wird, so dass zwischen diesem und den Eicheln eine 15 bis 20 cm starke Moosschicht zu stehen kommt. Ist die Einfüllung erfolgt, so werden die Eicheln oben im Zaune 25—30 cm dick mit Moos gedeckt und wird über dem Flechtzaune ein überspringendes Schutzdach von Stroh, Pfriemen o. dgl. errichtet. H. Cotta empfiehlt ähnliche Überwinterungshaufen wie Hartig, auch Pfeil spricht sich für eine derartige, bei Kartoffeln übliche Überwinterung der Eicheln aus, hält aber dabei noch ein Mengen der aufzuschüttenden Eicheln mit trockenem Laube für nothwendig. Außerdem werden aber auch 60—90 cm hohe Aufschüttungen der mit trockenem Laub gemengten Eicheln im Freien unter Bäumen und unter einer 60 cm hohen Laubdecke von anderen, so von H. Cotta, empfohlen und wird wieder von anderen selbst das Überwintern der mit trockenem Sande gemengten Eicheln in trockenen Kellern oder mit Laub, Stroh oder Häckerling gemischt und gedeckt, auf Böden für zweckmäßig erachtet, so von Pfeil.

Die empfohlenen Überwinterungsmethoden in Haufen und in Kellern sichern vor zu starkem Austrocknen und vor Frost, der aber bei der Eichel überhaupt nicht zu sehr zu fürchten ist, weniger aber vor Stocken; die Aufschüttungen auf Böden u. dgl. lassen dagegen zu starkes Austrocknen, die im Freien unter Laub bewahrten Eicheln zu frühes Keimen besorgen. Alle derartigen Methoden erheischen daher besondere Aufmerksamkeit, wenn sie zur Anwendung kommen sollten.

Selbstverständlich ist es, dass an den Überwinterungsstellen alle Waldsämereien gegen Mäusefraß sichergestellt werden müssen, wozu es in Gebäuden an geeigneten Mitteln nicht fehlt, im Freien aber Fangtöpfe, in Umfassungsgräben versenkt, gute Dienste thun können. Gegen etwaigen Schwarzwildschaden wird man derartige, etwa im Walde belegene Überwinterungsstellen umgittern müssen. Beides ist selbstredend auch bei Eicheln wohl zu beachten. Ein längeres Aufbewahren der Eicheln als für einen Winter macht dieselben für die Saat unbrauchbar.

2. Bucheln werden im ganzen seltener überwintert als Eicheln. Auch für ihre Überwinterung eignet sich die Alemannsgrube sehr gut. Nach Cotta genügt es, sie im Freien mit Laub gemengt nicht zu dicht aufzuschütten und mit Laub etwa 18 cm dick zu bedecken, nach ihm und nach Pfeil ferner, die gut abgetrockneten Bucheln, wie vor mit Laub gemengt, in Gemächern oder Schuppen, die gegen Mäuse und Feuchtigkeit gesichert sind, zu überwintern, während G. L. Hartig für sie die Überwinterung in Haufen wie für Eicheln vorschlägt. Vielfältig wird außerdem auch die Überwinterung der Bucheln in geschlossenen, nicht zu trockenen Orten und Decken derselben mit Stroh oder Matten unter zeitweisem Umschippen empfohlen. Hiebei möchte wenigstens beachtet werden, dass Bucheln, auf Bretterfußböden abgelagert, leicht zu stark austrocknen, wogegen freilich einzelne Forstleute ein zeitweises Überbrausen der Früchte mit Wasser empfehlen, was nicht ganz von der Hand zu weisen ist. Namentlich könnte man zu einem solchen Anfeuchten greifen, wenn man beobachtet, dass jener Übelstand einzutreten droht, worauf schon die Anfänge der Veränderung der dunkelbraunen Farbe der Bucheln in eine hellere sehr bestimmt hinzudeuten pflegen.

3. Die Aufbewahrung des Ahornsamens hat keine Schwierigkeit, und ist derselben im Artikel Ahornerziehung gedacht. Wenn man dieselbe auch auf zwei Jahre ausdehnen kann, so ist es doch stets sicherer, nur Samen vom vergangenen Herbst auszusäen.

4. Eschensame zeigt die Eigenthümlichkeit, der Hauptsache nach erst im zweiten Frühjahre nach der Reife aufzugehen, wenn man auch hie und da ein Aufgehen im ersten Frühjahre unter begünstigenden Umständen beobachten kann. Um nicht den Boden, der für die Eschensaat bestimmt ist, bis zum Aufgehen derselben im zweiten Frühjahre verunkrauten zu lassen, wendet man das Einschlagen desselben an. Zu diesem Zwecke gräbt man an einem mäßig frischen Orte eine angemessen große Grube, legt auf den Grund derselben eine schwache Schicht Reisig und überschüttet dieselbe eine gute halbe Hand hoch mit Erde, breitet auf diese in gleicher Höhe eine Schicht Samen und läßt so eine Schicht Erde mit einer Schicht Samen wechseln, bis der Same in einer Höhe von etwa fünf bis sechs Schichten untergebracht ist. Die oberste Schicht Samen deckt man mit einer schwachen Schicht Moos oder Laub und beschüttet diese ein paar Hände hoch mit Erde, worauf man die Grube zum leichten Wiederauffinden im zweiten Frühjahre in ihren Ecken mit eingeschlagenen Pfählen bezeichnet.

5. Der Hainbuchensame verhält sich bezüglich des Aufgehens wie der Eschensame, und seine Aufbewahrung wird in gleicher Weise wie bei diesem bewirkt.

6. Erlensamen, der durch Ausklengen aus den Zäpfchen gewonnen wurde, was gewöhnlich während des Winters geschieht, braucht nur bis zum Frühjahr aufbewahrt zu werden, was an luftigen, nicht allzu trockenen Orten durch Ausschütten, bezw. zeitweises Umschütten ohne Schwierigkeit geschieht. Bei längerer Aufbewahrung verliert der Erlensame leicht den größten Theil seiner Keimfähigkeit. Der vom Baume abgeflogene, ins Wasser gefallene und dort im ersten Frühjahre oft in Menge aufzuschöpfende Same darf nicht aufbewahrt werden, sondern wird nur durch Trocknen auf Tüchern von seinem Wasser befreit und dann sogleich ausgesät.

7. Birkensame läſst sich ohne Verlust eines nennenswerten Theiles seiner Keimkraft nicht einmal bis zum Frühjahre nach der hauptsächlich im September eintretenden Vollreife des Samens aufbewahren, und ist daher seine Aussaat im ersten Herbste empfehlenswert. Aber auch der am besten durch Streifen der leicht zerfallenden Samenzäpfchen gewonnene Same ist selbst bis zur Herbstsaat vorsichtig aufzubewahren, da er sich sehr leicht brennt. Er darf daher zuerst nur dünn aufgeschüttet und muſs zeitweise gewendet werden, bis er ganz abgelüftet ist, worauf erst ein Aufhäufen geschehen darf, wenn man ihn nicht etwa in Säcke füllen will, die dann am besten frei aufgehängt werden. Viele Birkensaaten missrathen, entweder weil der Same zu früh und dann meist taub eingesammelt, oder weil selbst keimkräftiger Same nicht bis zur Einsaat vor dem Brennen geschützt wurde, oder endlich weil man zu denselben alten Samen verwendete, von welchem gewöhnlich nur ein kleinerer Theil aufgeht, u. zw. bis ins zweite Frühjahr hinein.

8. Der Ulmensame verhält sich bezüglich der Aufbewahrung wie der Birkensame, ist sogar nach seiner etwa im Juni erfolgenden Streifung von den Bäumen noch empfindlicher gegen Brennen wie der letztere und erheischt eine mindestens gleich sorgsame Behandlung bis zur thunlichst zu beschleunigenden Einsaat im Jahre seines Reifens.

9. Edelkastanien werden in der Regel nur in Kämpen auf Saatbeeten zur Anzucht von Pflänzlingen gesät, wozu man in der Regel den Frühling wählt, um die Keimlinge vor Frostschaden zu bewahren, dem diese unterworfen sind. Die Kastanien, die ein theures Saatgut zu bilden pflegen, müssen daher überwintert werden, was auch ohne Schwierigkeiten geschieht, wenn man sie ohne Kapseln in feste, bedeckte Räume, etwa in Kisten verpackt, gut mit trockenem Sande gemengt, schafft, oder mit den Kapseln und ohne Sandbeimengung in trockenen Kellern ausschüttet und dort fleißig wendet, wenn dabei auch die Früchte aus den Kapseln fallen.

10. Über die Aufbewahrung des Acaciensamens gibt schon der Artikel „Acacienerziehung“ Auskunft.

11. Während von unseren Nadelhölzern die Kiefern, Fichten und Lärchen ihr Samenkorn lange zwischen den Schuppen ihrer Zapfen halten und dies für Saatcultur öfter durch Wärme künstlich ausgeklengt werden muſs, ist dies bei Weißtannensamen nicht nöthig, da dieser mit den Zapfenschuppen im Herbste von selbst von der Zapfenspindel abfällt. Man pflückt daher rechtzeitig die reifen Zapfen vor ihrem Zerfall, breitet sie dünn auf luftigen Böden (Speichern) aus und wendet sie öfter, wobei sich, wenigstens theilweise, ohneweiteres Schuppen und Samenkörner lösen. Letztere werden nach erfolgtem Freimachen, bezw. Sieben, im ersten Herbste gesät, bleiben aber für eine etwaige Frühjahrssaat in den Zapfen, bezw. im Gemenge mit den Schuppen ꝛc. liegen, wobei man zwar ebenfalls das Umschippen nicht versäumt, sie aber vor zu starkem Austrocknen schützt. Das Reinigen des so durchwinterten Samens erfolgt erst im Frühjahre vor der Saat. Die Herbstsaat ist der Frühjahrssaat stets vorzuziehen, da sich der Weißtannensame sehr leicht brennt und dann an Keimkraft verliert, so daſs man auf diese Neigung stets, selbst beim Transport zur Saatstelle Rücksicht zu nehmen und für Lüften des Samens durch baldiges Ausbreiten nach jedem nothwendig gewordenen Zusammenhäufen zu sorgen hat.

12. Der Kiefersame kann in den über Winter gepflückten Zapfen mehrere Jahre ohne bedeutende Verminderung der Keimkraft des Samenkorns aufbewahrt werden, wenn die Zapfen nur in trockenen, gedeckten Räumen aufgeschüttet und dort zeitweise mit Schaufeln tüchtig umgearbeitet werden. Ebenso läſst sich der ausgeklengte Same mit den Flügeln gut aufbewahren, wenn man denselben zwar vor aller Feuchtigkeit schützt, aber auch vor zu starkem Austrocknen bewahrt. Der Same im Zapfen und der mit dem Flügel hält sich länger als der reine Same, weshalb man Samen, der nicht sogleich verwendet werden soll, gern in dieser Form liegen läſst und das Ausklengen, bezw. Entflügeln erst kurz vor der Saat vornimmt. Jedenfalls ist aber doch der Same am keimfähigsten, wenn er im ersten Frühjahre nach der Reife verwendet werden kann, doch muſs oft noch zweijähriger Same gesät werden. Auch von ihm sind noch ziemlich gute Culturen zu verhoffen, während dies bei dreijährigem Samen schon sehr zweifelhaft wird. Die Aufbewahrung des entflügelten Samens erfolgt am besten in fest verschlossenen, aber durchlöcherten Kästen, die in geschlossenen, ungeheizten, aber trockenen Räumen aufgestellt werden, und in denen der Same von Zeit zu Zeit mit der Schaufel umgestochen wird.

13. Mit der Aufbewahrung des Fichtensamens ist im wesentlichen in gleicher Weise wie mit der des Kiefersamens zu verfahren, doch ist das Verhältnis hier insofern im ganzen ein günstigeres, als derselbe seine Keimfähigkeit mindestens zwei Jahre länger behält als der letztere. Dessenungeachtet bleibt die Aussaat frischen Samens auch hier stets das Wünschenswerteste und ist der Vortheil derselben durch stärkere Aussaaten von altem Samen nicht auszugleichen.

14. Der Lärchensame wird von den deutschen Forstverwaltungen selten selbst gewonnen, sondern durch Ankauf von Samen-

händlern erlangt, so dass jene mit seiner Aufbewahrung nicht viel zu thun haben, indem der aufgekaufte Same bald nach der Ankunft versät wird und bis dahin nur aus den Säcken geschüttet, auf dem Boden nicht zu sehr gehäuft, lagert. Gt.

Aufbewahrung der Holzpflänzlinge. Sind Holzpflänzlinge aus dem Boden gehoben, so vergeht oft eine Zeit, bis dieselben zur Einpflanzung gelangen, wenn der Forstmann auch bemüht ist, dieselbe thunlichst abzukürzen. In dieser Zwischenzeit kommt es vor allem darauf an, die erdfreien Wurzeln vor jedem Austrocknen zu bewahren, was bei den feinen Faserwurzeln sehr leicht geschieht; auch können dieselben bei etwa sich noch einstellendem Froste durch diesen geschädigt werden. Gegen diese Gefahren schützen besonders Deckungen mit Erde durch sogenanntes Einschlagen, indem man einen flachen Graben aufwirft, in diesen die Wurzeln einlegt und letztere mit Erde deckt, die unmittelbar hinter ihnen gewonnen wurde. In die dadurch entstehende neue grabenartige Vertiefung werden bei weiter vorhandenen Pflänzlingen nun auch die Wurzeln dieser eingelegt und gleicherweise gedeckt, indem der obere Pflanzentheil über diesen, der bereits eingeschlagenen Pflänzlinge zu liegen kommt, und so fort, bis das Einschlagen des ganzen Vorrathes erfolgt ist. Kleinere Pflänzlinge können auch mit Moos o. dgl. wenigstens an den Wurzeln gedeckt werden, welches zur Frischerhaltung zuvor angefeuchtet wurde. Auch ein Einstellen oder Einlegen derselben mit der Wurzel in Wasser kann dieselben frisch erhalten, nicht minder ihr Anschlämmen (s. d.) mit Lehmbrei.

Sollen die ohne Ballen ausgehobenen Pflanzen zum Transport verwahrt werden, so sind die Wurzeln durch gutes Über-, bezw. Nebeneinanderpacken der Pflanzen unter Zuhilfenahme einer Mooseinfütterung zu schützen, auch wenn angänglich, unterwegs anzufeuchten. Bei kleineren Pflanzen mit entblößten Wurzeln schützt auf kürzere Zeit schon ihr Einschlämmen.

Ballenpflanzen werden ohne weiteres an einer frischen Bodenstelle, eine an die andere, niedergesetzt, wo sie sich eine Woche und länger frisch erhalten. Gt.

Aufbildung = Anaplasis. Knr.

Aufblähen des Körpers. Viele Thiere haben in der Erregung, im Zorn, zum Zwecke der Vertheidigung, auch in selbstgefälliger Eitelkeit die Gewohnheit, durch reichliche Fütterung der Lungen mit Luft den Körper wirklich umfangreicher zu machen oder durch Sträuben der Haare, Federn, Stacheln scheinbar zu vergrößern. Beim Igel, Stachelschwein, den Kröten (die dadurch schwerer verschlingbar werden, auch durch den Druck auf die Drüsen scharfe Säfte absondern) u. a. hat dieses Vertheidigungsmittel wirklichen Erfolg; bei anderen, z. B. bei vielen sich blähenden Echsen, bei denen der Hals anschwillt, Kämme sich emporrichten (meist auch von Farbenwechsel begleitet), soll dies Gebaren in der That harmloser, ungefährlicher Thiere Schreck einjagen und erscheint auch furchtsameren Thieren gegenüber von Erfolg begleitet. Knr.

Aufblättern, verb. intrans., österr. Provincialismus s. aufstehen, aufstieben (s. d.). E. v. D.

Aufblocken, verb. trans., oft mit Auslassung des Objectes, s. v. w. aufhaken, aufbaumen u. s. w., namentlich von Raubvögeln; in der classischen Literatur selten. — Sanders, Wb. I., p. 170c. E. v. D.

Aufbrechen, verb. trans. u. intrans.

I. Ein zur hohen Jagd gehöriges Thier aufschneiden und ausweiden. „Wenn man einen auffgebrochenen Hirschen auffwircket, so...“ J. Colerus, Oeconomia, 1645, fol. 592a. — „Aufbrechen ist ein weydmännisches Kunstwort, welches sowohl bei dem hohen Wildbret, als Hirschen, Thieren, Schweinen ꝛc., als auch bey dem zur hohen Jagd gehörigen Federwild, als Auerhahnen, Trappen u. dgl., gebraucht wird, und heißet soviel, als ein Wild aufschneiden und demselben das Gescheide aus dem Leibe nehmen.“ Onomat. forest., p. 155. — Fleming, T. J. I., Anh., fol. 104, 263. — Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 18, 26, 45, und III., fol. 106. — C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 419. Hartig, Lexik., p. 80 u. s. w. — Winkell, III., p. 2, sagt auch vom Dachs aufbrechen. — Frz.: éventrer, fendre, ouvrir.

II. Einem verbissenen Hund durch einen Hebel oder mit den Händen das Maul öffnen, häufiger abbrechen ((s. d. II.), auch ausknebeln. „Auffbrechen heißt, wann man mit einem Stück Holtz den Englischen Hunden (Doggen), welche sich gar zu sehr im Fleisch verbissen, den Mund auffbeuget.“ Fleming l. c. Winkell (1878), I., p. 208.

III. intrans., vom Jäger oder der Jagdgesellschaft, zur Jagd aufbrechen, und ähnlich vom Wild — nur bei Hohberg nachweisbar — s. v. w. sich aufthun, ausreißen; diese Bedeutung fehlt in allen Wörterbüchern. „Da er (der Jäger) aber den Hirschen würde aufbrechen hören | oder seinen Stand gefunden hätte | soll er nicht alsobald sein Horn blasen...“ „Ein großes Schwein lässet sich in seinem Lager unerschrocken anbellen; ehe es aufbricht | wirft es den Rüssel heraus | und sihet | was es sey...“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 716b u. 720b. — Sanders, Wb. I., p. 205b. E. v. D.

Aufbrennen, verb. intrans., s. v. w. abbrennen, s. d. II. „Abbrennen oder aufbrennen heißet, wenn einem das Zündpulver im Feuer auf-, der Schuss aber dennoch nicht losgehet.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 3. — Stahl in Onomat. forest. IV., p. 4. — Sanders, Wb. I., p. 212b. E. v. D.

Aufbringen, verb. trans., ein junges Thier, dasselbe durch sorgfältige Pflege am Leben erhalten, bis es selbständig wird, sowohl vom Menschen als von den Elternthieren gebräuchlich. „Wenn du wilt ein Niais oder junge Falcken auffbringen | also dass sie am Gefiedder den Passagirn gleich seyen...“ Arcussia, Falconaria, 1617, fol. 10. — „Es ist gar ein weicher Vogel (die Nachtigall) | so nicht leichtlich von den außgehabenen Jungen jederzeit auffzubringen | wil gar eigentlich gewartet seyn.“ Aitinger, Vollständiges Jagd- u. Weyd-

büchlein von dem Vogelstellen, 1681, p. 320. — „Die jungen Nisteling (des Habichtes) auffzubringen | ist sehr mühesam und beschwerlich | wegen ihres stätigen Geschreyes.“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 763b. — „Es (das Rothwildbret) wird gegen die Setzzeit sich häufig nach diesen Orten ziehn, um in diesen undurchdringlichen Gepräsch ihre Kälber aufzubringen.“ Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, fol. 12. — „Junge Wölfe (= junge Hunde) aufbringen heißet: dieselben auffüttern und groß erziehen.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 363. — Sanders, Wb. I., p. 218b. — Frz.: élever. E. v. D.

Aufbruch, der. I. = das Aufbrechen, s. d. I. „Vom Aufbruch des Wildbrets. Was wird beym Aufbruch eines Hirsches oder Thieres, und bey dessen Zerwirkung observieret?“ Notabilia Venatoris, Nürnbg. 1731, p. 235. — „Aufbruch heißet: wenn der Jäger Roth- und Tann-, Reh- und Gemswildbret, auch Sauen, so er zerwürken will, aufmacht und ausweidet.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 422. — Frz.: la curée.

II. Sammelname für sämmtliche Theile, welche beim Aufbrechen eines erlegten Wildes aus demselben entfernt werden; auch syn. m. ‚das Aufbrechen‘. „. . . heißet auch Aufbruch das kleine Jägerrecht, nämlich das Geräusch und Gescheide.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 42. „. . . ein Capitalhirsch von vierzehn Enden, dessen Gewicht ohne Aufbruch und Geweih 185 kg betrug.“ R. v. Dombrowski, Geweihbildung, p. 28; dessen Edelwild, p. 196. — Hartig, Lexik., p. 80, und Lehrb. f. Jäger I., p. 20. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 20 u. s. w. — Sanders, I., p. 255a. — Frz.: les entrailles. E. v. D.

Aufbügeln, verb. trans. = „neue Atzung in die Bügel (s. d.) bringen“. Kehrein, Wmspr., p. 32 (ohne Belege). E. v. D.

Aufdecken, verb. trans.

I. ein Wild, eine Fährte, d. h. die Brüche (s. d.), mit welchen man sie früher verbrach (s. d.) oder bedeckte, wieder wegnehmen. „Aufdecken, die Brüche von Wildbret und Fert hinwegnehmen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 42.

II. Den Beizvogel, d. h. ihn abhauben (s. d.). „Die zweyte Nacht magstu versuchen sie auffzudecken... Es meynen etliche Falkonierer | dass wenn sie eynen Falcken offt auff vnd zudecken | er der Hauben desto besser gewohne.“ Arcussia, Falconaria, 1617, fol. 12. Heppe l. c. (2. Aufl., 1779), p. 54. — J. Chr. Heppe, Jagdlust, 1784, III., p. 149. — Die hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 349. — Frz.: dechaperonner. E. v. D.

Aufdocken, verb. trans., allgemein eine Leine, Arche u. s. w. aufwickeln, s. Docke; aber auch im directen Gegensatz: abwickeln. „Abdocken, aufdocken oder abfassen, ist eine Redensart von dem Hängseil, auch denen Archen und Leinen, wenn diese abgewickelt werden sollen.“ „Aufdocken, s. abdocken. Dann zeigt es auch an, eine auseinander gebrachte Arch, Leine oder Hängseil wieder auf eine Docke wickeln.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 4 u. 42. — Dieser interessante Gegensatz der Bedeutungen fehlt in den Wörterbüchern, wo nur letztere angegeben. — „Wenn nun der Jäger den Leithund arbeiten will, so fasset er ihn an das Hängseil, nimmt das aufgedockte Hängeseil in der linken Hand...“ Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 201. — „... so docket er (der Jäger) das Hängeseil, nachdem daran der Hund lang oder kurz gearbeitet worden, wieder auf.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 30. — Hartig, Lexik., p. 68, und Lehrb. f. Jäger I., p. 20. — Sanders, Wb. I., p. 304a. — Frz.: raccourcir. E. v. D.

Auffahren, verb. intrans.

I. mit dem Gewehr, d. h. dasselbe in Anschlag bringen, auch mit Auslassung des Objectes; oder: „Auffahren verstehet sich: 1. mit einer Flinte oder Büchse unter währendem Zielen in die Höhe rucken und von unten gegen oben zu den Schuss nehmen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 42.

II. der Hase aus dem Lager. „2. wenn ein Haase aus der Saß (s. d.) aufspringet, wird gesagt: er fährt auf oder auch stehet auf.“ Heppe l. c. und Stahl in Onomat. forest. IV., p. 86. — Sanders, Wb. I., p. 391b. E. v. D.

Auffallen, verb. intrans.

I. vom Leithund: eine Fährte, s. v. w. anfallen. „Er (der Leithund) fällt auf oder fallt die Fährte an, wenn er vermöge des Geruchsinnes die Fährte des Rothwildes bemerkt und die Nase gleichsam hineinsteckt.“ Winkell, I., p. 36. — Frz.: assenter (rencontrer) la voie.

II. von Vögeln, s. v. w. aufhaken, -holzen, -baumen, anfußen etc.; vgl. fallen, Fallbäume, einfallen, anfallen, niederfallen. Namentlich am Vogelherd: „Sie (die Wildtauben) halten vor dem Strich ihre gewisse Zeit auffzufallen...“ „... die Böhmelein (Seidenschwänze) fallen leichtlich auff | wie die dollen Rohrsperlinge | jedoch bleiben gemeiniglich etzliche sitzen | so nicht auffallen | darum auff den hellen hauffen nicht jederzeit zu warten.“ Aitinger, Vollständiges Jagd- und Weydbüchlein v. d. Vogelstellen, 1681, p. 111, 292. — Die hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 349. — Sanders, Wb. I., p. 401c. — Frz.: s'abattre. E. v. D.

Auffangen, verb. trans., veraltet, einen Hund = ihn ankoppeln, jedoch in der einzigen mir bekannten Belegstelle nur auf den Wind- und Leithund bezogen: „Sve so durch den ban uorst rit, sîn boge vnde sîn armbrost scal vngespannen sin, sîn koker scal bedan sin, sîne winde vnde sîne bracken scal er haben vp geuangen vnde sîne hvnde gekoppelt.“ Sachsenspiegel II., 63. E. v. D.

Auffangstange, s. Blitzableiter. Fr.

Auffassen, verb. trans. „Auffassen heißet, wenn die Hündin einen jungen Wolf (s. d.) mit der Waffel (s. d.) vom Boden aufhebt und hinwegträgt.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 395. E. v. D.

Auffliehen, verb. intrans., v. Vögeln = auffliegen. „Die Böhmelein (= Seidenschwänze) seynd ziemlich zahm zu treiben | wan sie etwas vernehmen | oder der treiber zu hart auff sie dringet | recken sie ihre Holle auff dem Haupt hoch über sich | machen ihr vermahnungsgeschrey | und fliehen auff.“ Aitinger, Vollständiges

Jagd- und Weydbüchlein v. d. Vogelstellen, 1681, p. 292. E. v. D.

Auffordern, verb. trans., ein Wildschwein = dasselbe zum Anlaufen reizen; veraltet und selten. „Diß hab ich an einem Schwein sonderlich wargenommen | welches ich in seinem Läger | durch einen findruten (Findrüde = Finder?) auffordern lassen." J. du Fouilloux, New Jägerbuch, Straßburg 1590, fol. 64 v. — Vgl. fordern. E. v. D.

Aufforderungsprocess (Provocation, Provocationsprocess, provocatio ex lege Diffamari) ist das gerichtliche Verfahren, jemand zu zwingen, seine Rechte gegen denjenigen, welcher das Verfahren veranlasst, klagweise geltend zu machen. Wenn B z. B. behauptet, dass A ihm etwas schulde, und wenn dem A hiedurch ein Nachtheil zugeht, so kann A (Diffamat oder Provocant) an das Gericht die Bitte stellen, den B (Diffamant oder Provocat), wenn er nicht innerhalb einer bestimmten Frist sein behauptetes Recht einklage, desselben verlustig zu erklären. Ein solches Aufforderungsverfahren dient auch dazu, spätere Einreden, z. B. bezüglich einer beabsichtigten Bauführung, zu beseitigen.

Legislatur in Deutschland.

Provocationsklagen waren in Deutschland in dem Geltungsbereiche des preußischen allgemeinen Landrechtes und des gemeinen Rechtes (s. Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch) zulässig, nicht aber in jenem des französischen Code civil, da der französische Civilprocess durch den Grundsatz l'intérêt est la mesure de l'action dieselben entbehrlich macht.

Die deutsche Civilprocessordnung vom 30. Januar 1877 hat den Aufforderungsprocess vollständig beseitigt, indem sie, gleich dem französischen Civilprocesse, im § 231 bestimmt, dass auf Feststellung des Bestehens oder Nichtbestehens eines Rechtsverhältnisses, auf Anerkennung einer Urkunde oder auf Feststellung der Unechtheit derselben Klage erhoben werden kann, wenn der Kläger ein rechtliches Interesse daran hat, dass das Rechtsverhältnis oder die Echtheit oder Unechtheit der Urkunde durch richterliche Entscheidung festgestellt werde. At.

Legislatur in Österreich.

Nach § 66 Ger. O. vom 1. Mai 1781, J. G. S. Nr. 13, kann dann, „wenn jemand sich gerühmt hat, dass ihm wider einen Dritten ein Recht gebüre, dieser letztere ihn bei seinem, des Aufforderers, Gerichtsstande belangen, und bitten, dass ersterem sein Recht auszuführen aufgetragen, in Ermanglung dessen aber das ewige Stillschweigen diesfalls aufgelegt werde". Durch Entsch. d. O. G. H. vom 31. Mai 1878, Nr. 4977 (G. U. W., Bd. XVI, Nr. 7005), wurde speciell entschieden, dass die Aufforderungsklage angestellt werden kann, gleichgiltig ob das Recht, dessen sich jemand gerühmt hat, ein dingliches oder ein persönliches ist. Durch das Hfd. vom 15. Januar 1787, J. G. S. Nr. 621, wurde erklärt, dass diese Berühmung durch Worte oder durch Handlungen geschehen kann, dass aber das Recht, die Aufforderungsklage anzustellen, nie dahin erweitert werden darf, dass ein Besitzer zum Beweise der Rechtmäßigkeit seines Besitzes verhalten werde, dass vielmehr es in einem solchen Falle dem Kläger obliegt, wider den Besitzer sein vermeintliches Recht auf Abtretung des Besitzes zu erweisen. § 323 a. b. G. B. sagt dann ausdrücklich, dass „der Besitzer einer Sache die Vermuthung eines giltigen Titels für sich hat; er kann also zur Angabe desselben nicht aufgefordert werden", u. zw. auch dann nicht, wenn jemand behauptet, dass der Besitz seines Gegners mit anderen rechtlichen Vermuthungen, z. B. mit der Freiheit des Eigenthumes, sich nicht vereinbaren lasse. Der behauptende Gegner muss in diesem Falle vor dem ordentlichen Richter klagen und sein vermeintliches Recht darthun. Im Zweifel gebürt dem Besitzer der Vorzug (§ 324 a. b. G. B.), weil Vermuthungen, einander gegenübergestellt, sich paralysieren und die Berufung auf eine Vermuthung nicht als Ersatz für einen Beweis gelten kann.

Im Aufforderungsprocess hat nun der Aufforderer den Gegenstand des Streites und das Recht, dessen sich der Aufforderer berühmt hat, genau zu beschreiben und die rechtlichen Behelfe, durch welche die etwa widersprochene Berühmung erwiesen werden könnte, anzuführen. Der Richter trägt dem Aufgeforderten auf, seine Berühmung zu „beantworten" (verantworten), allenfalls seine Klage einzubringen, widrigens er die Auferlegung des ewigen Stillschweigens zu gewärtigen hätte. Die Frist hiefür ist mit 30 Tagen zu bestimmen, wenn der Beklagte im Sprengel des Gerichtes erster Instanz seinen Wohnsitz hat, mit 45 Tagen für den Sprengel des Oberlandesgerichtes, mit 60 Tagen darüber hinaus innerhalb der im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder und mit 90 Tagen für außerhalb dieses Gebietes gelegene Länder (Gesetz vom 16. Mai 1874, R. G. Bl. Nr. 69, § 3). In dringenden Fällen können auch die längeren Fristen auf 30 Tage abgekürzt werden. Gegen eine solche Verfügung des Richters ist ein Rechtsmittel unzulässig. Wird vom Aufgeforderten innerhalb der gegebenen Frist „die Beantwortung der ihm angeschuldeten Berühmung" eingebracht, so wird sie wie jede andere Einrede behandelt, d. h. dem Gegner zur Erstattung der Gegeneinrede zugestellt, eventuell darüber noch eine Replik und Duplik zugelassen. Bringt er eine Klage ein, so wird dieselbe wie jede andere Klage behandelt, d. h. dem Gegner zur Erstattung der Einrede „verbeschieden" u. s. w. Bringt er aber weder das eine noch das andere ein, so soll ihm der Richter über Anlangen des Aufforderers sogleich das ewige Stillschweigen auferlegen und den Gegenstand, wegen dessen dies geschieht, klar ausdrücken, um für die Zukunft Klarheit zu schaffen.

Das Aufforderungsverfahren ist auch noch für einige specielle Fälle direct geregelt. So die Aufforderung bei einem vorzunehmenden Baue, welche ein Bauführer vornimmt, um gegen spätere Einwendungen sicher zu sein (s. Bauführung), dann in dem Falle der Theilung eines Grundbuchskörpers (s. Grundbuchswesen), endlich bei beabsichtigter Vollführung eines Wasserbauunternehmens (s. Wasserwesen). Mcht.

Aufforstung. Flächen, welche bisher öde lagen und entweder gar nicht benützt oder etwa nur zur Viehweide, zur Streunutzung oder zu einer anderen dergleichen, in der Regel wenig einbringenden Nutzung verwendet wurden, oder welche eine solche im Wege der oft nur zeitweisen Beackerung gewährten, ingleichen seither uncultivierte Moore, Sandflächen und Kalködland werden öfter schon aus allgemeinen Rücksichten der Landescultur mit einem Holzbestand versehen. Man nennt dieses Verfahren die Aufforstung der betreffenden Fläche und erwartet von ihr zunächst eine Verbesserung des Bodenzustandes, auch wohl bei ausgedehnten Aufforstungen einen Schutz der betreffenden Gegend gegen ungünstige klimatische Einflüsse, demnächst auch einen Nutzen aus späteren Holzerträgen.

Die Aufforstung der beregten Flächen, welche in der Regel einen verödeten, verhärteten oder ausgesogenen Boden haben, als Moore aber unter Wasser und Säure, als Sandflächen unter Windwehen leiden, setzt dem Holzanbau oft die größten Schwierigkeiten entgegen und erheischt in der Regel einen sehr bedeutenden Culturkostenaufwand. Es will daher deren Inangriffnahme namentlich dann sehr überlegt sein, wenn die betreffenden Flächen schon jetzt etwa einer ärmlichen Bevölkerung Mittel zur Lebenserhaltung, wenn auch in beschränktem Umfange bieten, wie dies durch Gewährung von Streu, Viehweide, vorübergehende Ackernutzung u. dgl. in der That nicht selten geschieht. Dessenungeachtet sind dergleichen Aufforstungen da sehr zu empfehlen, wo die Culturmittel vorhanden sind, anderweitige Übelstände wie die angedeuteten nicht zu befürchten stehen und die Hebung der Landescultur im allgemeinen für die Aufwendung der meist großen Opfer entschädigt.

Auf Öd- und Sandländereien ist es vorzugsweise die Kiefer, welche bei Aufforstungen zur Verwendung kommt, unter Umständen, namentlich bei den so schwierig aufzuforstenden Kalkböden, außer Fichte wohl auch Schwarzkiefer. Auf bindigeren Böden und auf frischeren Stellen findet nicht selten wieder die Fichte Verwendung. Auf wegen Dürre oft recht ungünstigen Standesorten sieht man hie und da auch wohl die Acacie mit Erfolg angebaut.

In milderen Lagen und bei mineralisch kräftigerem, namentlich auch Thonschieferboden, läst sich selbst die Eiche zur Schälwaldzucht, meist unter anfänglicher Beihilfe der Kiefer zu Aufforstungen verwenden, da für jene die hier meist vorliegende Bodenflachgründigkeit kein besonderes Hindernis bildet. Moore müssen in der Regel erst durch Entwässerung und Brennen des Bodens zur Holzcultur vorbereitet werden, die dann wohl mit Hilfe der Fichte, der Eller, der Birke, der Kiefer u. s. w. durchgeführt wird. Der bewegliche Dünensand erheischt meist einen Vorbau mit Sandgräsern. Besondere Arten der Aufforstung behandeln die Artikel: „Heideaufforstung", „Moorcultur", „Flugsandcultur", „Kalködlandanbau". Gt.

Legislatur in Deutschland s. Forstpolizei und Wiederbewaldung. At.

Legislatur in Österreich.

Nach dem für die im Reichsrathe vertretenen Königreiche und Länder geltenden F. G. vom 3. December 1852 besteht die Pflicht zur Aufforstung, abgesehen von Dalmatien, in zwei Fällen, nämlich nach einer vom Waldbesitzer eigenmächtig durchgeführten Rodung und nach einem Kahlhiebe. Das österreichische F. G. ist in dieser Richtung etwas dürftig und war vor der Einführung eines Vollziehungsapparates auch nicht sehr wirkungsvoll, einmal deshalb weil Zuwiderhandlungen gegen die Vorschriften des F. G. häufig nicht zur Kenntnis der Behörde kamen, und weil andererseits die Überwachung der behördlichen Aufträge lückenhaft war und die Bestrafung von Contraventionen gegen die Vorschriften des Gesetzes, bezw. der Behörde als ungenügend bezeichnet werden muss. Es bedurfte daher, um einen entsprechenderen Zustand anzubahnen, eines behördlichen Apparates zur Durchführung des F. G., andererseits, so lange das F. G. vom 3. December 1852 nicht reformiert ist, detaillierter Vorschriften über die Handhabung desselben. Indem wir uns vorbehalten, an anderem Orte über den behördlichen Organismus zu sprechen, welcher die Durchführung des F. G. zu seiner Aufgabe hat (s. Behörden), sei hier der Verordnung des k. k. Ackerbauministeriums vom 3. Juli 1873, Z. 6953, R. G. Bl. Nr. 261, gedacht, welche eingehende Durchführungsvorschriften für das F. G. und daher auch in Bezug auf die uns hier zunächst beschäftigende Aufforstung enthält. Wir werden die Verfügungen dieses Erlasses neben die Dispositionen unseres F. G. zur Erläuterung hinstellen (siehe Forstgesetz).

§ 2 des F. G. erklärt zunächst die eigenmächtige Verwendung des Waldgrundes zu anderen Zwecken für strafbar und normiert eine Strafe von 1—5 fl. ö. W. für je 60 a. Zugleich wird festgesetzt, dass die betreffenden eigenmächtig gerodeten „Waldtheile nach Erfordernis binnen einer angemessenen, über Ausspruch von Sachverständigen festzusetzenden Frist wieder aufzuforsten sind. Wird die Aufforstung binnen der festgesetzten Frist nicht bewerkstelligt, so hat die Bestrafung wiederholt einzutreten."

Durch die Entscheidung des Ackerbauministeriums vom 2. November 1882, Z. 15230, wurde, entsprechend den Verfügungen der beiden unteren Instanzen, das Recht der politischen Behörden anerkannt, im Falle einer ertheilten Rodungsbewilligung und gleichzeitig detailliert angeordneten Aufforstungspflicht diese letztere grundbücherlich auf dem Lastenblatte bei der verpflichteten Realität sicherstellen zu lassen. Vor dieser Einverleibung, wenn dieselbe behördlich verlangt wird, kann sich der Grundbesitzer nur durch Unterlassung der Rodung schützen. Die Intabulierung erfolgt über Ansuchen der politischen Behörde beim Grundbuchsgerichte von amtswegen (s. Rodung).

§ 3 F. G. bestimmt, dass „frisch abgetriebene Waldtheile bei Reichs- und Gemeindeforsten spätestens binnen fünf Jahren wieder mit Holz in Bestand zu bringen sind. Von den älteren Blößen ist der sovielte Theil jährlich aufzuforsten, als die angeführte Umtriebszeit Jahre

enthält. Bei Privatwäldern können unter den Bedingungen des § 20, rücksichtlich des Verfahrens, soferne eine Auflassung nicht bewilligt war, nach Umständen auch längere Fristen gewährt werden. Die Nichterfüllung dieser Vorschrift ist gleich der eigenmächtigen Verwendung des Waldgrundes zu anderen Zwecken zu bestrafen und die hienach unterlassene Aufforstung nach § 2 zu erzwingen." — § 20 F. G., welcher von dem Verfahren bei Bannlegung von Waldungen handelt, schreibt vor, dass zu der commissionellen Erhebung wegen der Bannlegung die Vorstände der Ortsgemeinden, sämmtliche betheiligte Parteien sowie die erforderlichen Sachverständigen zu berufen sind (s. a. **Bannlegung**).

Wenn nun nach dem F. G. eine Wiederaufforstung seitens der politischen Behörde aufgetragen worden ist, so haben dieselben in dem betreffenden Erkenntnisse (nach der Verordnung des Ackerbauministerims vom 3. Juli 1873, § 4), soweit es zur Sicherung des Erfolges nothwendig erscheint, nach Maßgabe des Erhebungsresultates und der allfälligen, von dem Forsttechniker in Bezug auf den Zeitraum und die Art und Weise der auszuführenden Aufforstung gestellten Anträge die entsprechenden Weisungen zu erlassen, und wenn wegen Leitung oder Überwachung des Vollzuges besondere Vorkehrungen nothwendig sein sollten, auch in dieser Richtung die geeigneten Maßnahmen zu treffen. Sind nach den Verhandlnngen über einzelne ohne Bewilligung vollzogene Rodungen schon früher Aufforstungen aufgetragen oder sonstige Verfügungen getroffen worden, so hat sich die politische Bezirksbehörde von dem Vollzuge dieser Anordnungen die Überzeugung zu verschaffen und nach Umständen das Erforderliche zur Sicherstellung des Vollzuges vorzukehren.

Die politische Bezirksbehörde hat ferner im allgemeinen darüber zu wachen, dass frisch abgetriebene Waldtheile und alte Blößen in der im § 3 F. G. vorgeschriebenen Zeit wieder mit Holz in Bestand gebracht werden, wobei zu berücksichtigen kommt, dass die bloß einmalige Vornahme der Cultur (Saat oder Pflanzung) noch nicht vollkommen genügt, sondern dass auch die etwa erforderlichen Nachbesserungen innerhalb jener Zeit vorgenommen werden müssen, dann dass die jungen Pflanzen nicht vor der Zeit in solchen Mengen ausgezogen werden dürfen, dass dadurch der vollkommene Schluss des Waldbestandes (die Bestockung) leidet.

Ist die im § 3 F. G. vorgeschriebene Zeit bereits verstrichen, ohne dass die Aufforstung begonnen hätte, oder dass die hiezu nothwendigen Einleitungen getroffen worden wären, und ist gegründete Besorgnis vorhanden, dass die natürliche Wiederbewaldung vom Waldeigenthümer oder anderen Betheiligten durch Außerachtlassung von Verhegungen oder sonstigen nothwendigen Einschränkungen der Nebennutzungen verhindert werde, so ist die unterlassene Aufforstung unter genauer Vorzeichnung des zu beobachtenden Verfahrens nach § 2 F. G. zu erzwingen.

Dabei hat jedoch im allgemeinen der Grundsatz zu gelten, dass zur Aufforstung im Wege behördlicher Aufträge nur solche Flächen einzubeziehen sind, welche ihrer Bestimmung nach schon früher als Wald benützt, aber vernachlässigt wurden und auf welchen auch voraussichtlich mit Erfolg Wald gezogen werden kann. Handelt es sich um Blößen von bedeutendem Umfange, deren Wiederaufforstung im Interesse der Cultur oder aus anderen öffentlichen Rücksichten geboten ist, so sind den Betheiligten erforderlichenfalls wegen Beschaffung von Pflanzen, Samen oder wegen vorzunehmender sonstiger Waldculturen die geeigneten Rathschläge zu ertheilen; allenfalls ist die Beschaffung der Pflanzen, Samen u. dgl. sowie die Übernahme der Culturen durch dazu geeignete Forsttechniker zu vermitteln.

Die politische Behörde hat es durch geeignete Einwirkung insbesondere anzustreben, dass in jenen Gegenden ihrer Bezirke, in welchen keine zur Waldcultur geeigneten Pflanzen zu haben sind, Saat- und Pflanzschulen in entsprechender Größe auf Kosten der Gemeinden oder größerer Waldbesitzer angelegt werden, woraus auch die kleineren Waldeigenthümer den Bedarf an Pflanzen gegen angemessene Vergütung beziehen können; dass ferner, soweit es die Verhältnisse gestatten, durch Ausführung von Musterculturen der Sinn der kleineren Waldbesitzer für die Pflege der Forste erweckt und zur Nachahmung angespornt werde. Nach Umständen können in besonders rücksichtswürdigen Fällen die entsprechenden Anträge auf Subventionen für solche Anlagen beim Ackerbauministerium gestellt werden.

Über die behördlich angeordneten Aufforstungen ist bei der politischen Bezirksbehörde eine Vormerkung nach dem hier angefügten Formulare zu führen. In dieselbe sind die Daten bezüglich der im Gange befindlichen Aufforstung auf Grund der einschlägigen Voracten innerhalb zwei Jahren, hinsichtlich der künftigen Fälle aber sofort bei der Erledigung der rechtskräftigen behördlichen Verfügungen einzutragen. Diese Evidenz ist fortlaufend genau und verlässlich fortzusetzen. — Die gleichen Formulare sind auch bezüglich der Waldverwüstungen (s. Verwüstung) zu verwenden.

Bezirk . . .

Ausweis

über behördlich angeordnete Aufforstungen und sonstige Vorkehrungen gegen Waldverwüstungen.

Post-Nr.	Bezeichnung: a) der Ortsgemeinde, b) des Waldes mit den Parcellennummern und c) des Waldeigenthümers	Datum und Zahl der behördlichen Anordnung und kurzgefasster Inhalt derselben	Flächenmaß		Anmerkung
			der Aufforstung	des Waldtheiles, auf welchen sich die sonstige Vorkehrung bezieht	
			niederösterreichische Joche mit 2 Decimalziffern		

Über den Einfluss, welchen die Aufforstung eines bisher als Acker verwendeten Grundstückes auf die an demselben bestehende Dienstbarkeit des Fahrweges ausüben kann, gibt uns die Entsch. des O. G. H. vom 3. December 1878, Nr. 13.375 (G. U. W., Bd. XVI., Nr. 7235) Aufschluss. Ein Servitutsberechtigter hat regelmäßig ein Grundstück als Fahrweg benützt, um auf seinen Acker zu gelangen, und hat dieses Recht noch im Herbste eines bestimmten Jahres ausgeübt, als er seinen Acker mit Winterfrucht bestellte. Kurze Zeit nachher ließ der Eigenthümer des Grundstückes dasselbe aufforsten. Als im nächsten Sommer der Servitutsberechtigte abermals über das nun aufgeforstete Grundstück fuhr, um seine Ernte einzubringen, wurde er von dem Eigenthümer des Grundstückes wegen Besitzstörung geklagt, da dieser dem Fahrberechtigten die Aufforstung des Grundstückes mitgetheilt habe und derselbe demnach durch das Fahren über das Grundstück den Besitz des Klägers, welchen er durch das Aufforsten seines Grundes ausgeübt habe, gestört habe. Das Gericht erster Instanz wies den Kläger ab, das Gericht zweiter Instanz erkannte im Sinne des Klägers, der O. G. H. bestätigte das abweisende Urtheil der ersten Instanz. Darin, dass der Beklagte, welcher noch im Herbste des vorhergehenden Jahres über das Grundstück erwiesenermaßen gefahren ist, auch zur Erntezeit des folgenden Jahres darüberfuhr, könne nicht eine Störung des Besitzes des Klägers, sondern bloß eine Fortsetzung des von dem Beklagten ausgeübten Besitzes des Fahrwegrechtes erblickt werden. Dadurch, dass der Grundeigenthümer auf dem bisher als Weg benützten Grundstücke eine Waldcultur anlegen ließ, der Beklagte dies erfuhr und doch keine Besitzstörungsklage anstellte, wurde er des Besitzes des Fahrwegrechtes nicht verlustig, da ja durch die Aufforstung der Wegfläche, wie der Erfolg gezeigt hat, die Ausübung des Fahrwegrechtes nicht unmöglich gemacht, andererseits aber vom Kläger nicht behauptet worden sei, dass er dem Berechtigten die Ausübung des Fahrwegrechtes untersagt und dieser sich dem Verbote gefügt habe. Und nur auf diese Weise und nicht schon durch die Aufforstung des Weges könne der Besitz des Fahrwegrechtes verloren werden, denn nach § 351 a. b. G. B. geht der Besitz eines Rechtes u. a. dadurch verloren, dass der Verpflichtete die Ausübung des Rechtes eines anderen nicht mehr duldet, der Besitzer es aber dabei bewenden lässt und die Erhaltung des Besitzes nicht einklagt. Die bloße Aufforstung eines Weges ersetzt aber diese Erfordernisse des a. b. G. B. zum Besitzverluste nicht.

In einem concreten Falle, in welchem eigenmächtige Rodungen von Waldgrund und dessen Verwendung zu anderen Zwecken stattgefunden hatten, wurden von der politischen Behörde die Waldbesitzer zur Aufforstung der ganzen gerodeten Fläche verhalten, jedoch durch das Ackerbauministerium in billiger Rücksichtnahme auf die Verhältnisse nachträglich die Umänderung von mehr als zwei Drittheilen der gerodeten Fläche gestattet und nur die Aufforstung des Reststückes angeordnet. Es wurde eine Frist von zehn Jahren für die Aufforstung bewilligt, die Reihenfolge der Aufforstung jedoch, die Art der Ausführung, bezw. die Bestätigung des Aufforstungsplanes vorbehalten und nur bemerkt, dass die Bestimmung der aufzuforstenden Rodefläche unter Rücksichtnahme auf ihre Bodenbeschaffenheit und die wirtschaftlichen Verhältnisse der Waldbesitzer in der Art erfolgen wird, dass sich die Aufforstungsflächen an die auf den betreffenden Antheilen befindlichen Waldungen anschließen. Ferner wurde verfügt, dass die Waldbesitzer der politischen Behörde den Wirtschaftsplan für die noch bestehenden Waldungen vorzulegen haben. Gegen diesen Auftrag, den Aufforstungs- und Wirtschaftsplan vorzulegen, wurde seitens der Waldbesitzer die Beschwerde an den V. G. H. gerichtet. Dieser wies die Beschwerde als unbegründet zurück und erklärte, unter Betonung des nach § 2 F. G. den politischen Behörden zustehenden Rechtes, die Wiederaufforstung einer gerodeten Fläche binnen einer angemessenen Frist zu verlangen, dass die politischen Behörden demnach auch die Befugnis haben, sich einen systematischen Aufforstungsplan zur Prüfung und Genehmigung vorlegen zu lassen, wenn sie erachten, dass in irgend einem Falle nach der Beschaffenheit desselben die Wiederaufforstung nur dann als gesichert betrachtet werden könne, wenn sie auf Grund eines systematischen Aufforstungsplanes geschieht. Nachdem nun in dem concreten Falle weitgehende Devastationen eingetreten seien, so sei die politische Behörde mit Rücksicht auf die ihr nach § 23 F. G. zustehende Überwachung der Bewirtschaftung sämmtlicher Forste in ihrem Bezirke befugt gewesen, einen Plan für die Aufforstung sich vorlegen zu lassen. Nachdem die Beschwerdeführer einwendeten, dass die Vorlage eines Wirtschaftsplanes nur im Falle der § 9 F. G., d. h. nur bei solchen Waldungen, auf welchen Einforstungen ruhen, verlangt werden könne, erklärt der V. G. H. in diesem Erkenntnisse vom 11. Juli 1883, Z. 1596 (Budwinski, Bd. VII, Nr. 1829), dass der § 9 F. G. bloß denjenigen Fall bestimmt, in welchem der Wirtschaftsplan auf Verlangen einer der beiden Parteien festgesetzt werden muss, was aber nicht ausschließt, dass auf Grund der §§ 2 und 23 F. G. in einem speciellen Falle ein Wirtschaftsplan sich als nothwendig herausstellen kann, wobei noch darauf hingewiesen wurde, dass seitens der Behörde den Beschwerdeführern nicht ein Wirtschaftsplan nach § 9 F. G. von amtswegen vorgeschrieben, sondern dessen Verfassung ihnen überlassen und den Behörden bloß die Einsichtnahme zur Prüfung und Genehmigung vorbehalten wurde.

Ein anderer Fall, welcher ebenfalls dem V. G. H. zur Entscheidung vorgelegt wurde, betrifft die Frage, ob die für die Aufforstung ausgeschiedenen Schonflächen bei den mit Weideservituten belasteten Waldungen auch ohne oder noch vor Aufstellung eines Wirtschaftsplanes durch die politischen Behörden festgesetzt werden dürfen. Mit Erkenntnis vom 11. Februar 1881, Z. 195 und 196 (Budwinski, Bd. V, Nr. 1012 und 1013), bejahte der V. G. H. diese Frage, u. zw. in folgender Weise: Auf Grund des Servitutenablösungs- und Regulierungspatentes vom

5. Juli 1853 wurden die Weiderechte an mehreren Alpen in der Weise reguliert, dass Anzahl und Gattung des aufzutreibenden Weideviehes bestimmt, ein Weidezins per Stück festgesetzt und dessen capitalische Ablösung gestattet wurde. In den Regulierungsbedingungen hieß es, dass die Ausübung der Weiderechte im allgemeinen nach den forstlichen Bestimmungen zu geschehen hat, d. h. dass die Normen des F. G. über die Waldweide Anwendung zu finden haben. Ebenso wurde das Räumen und Putzen der Weidegründe theils unbedingt, theils nach forstlicher Zulässigkeit gestattet. Ein Wirtschaftsplan wurde von der servitutspflichtigen Waldherrschaft zugesagt, sobald die noch ausstehende Vermarkung der Gründe vollendet sein werde. Mittlerweile legte dieselbe der Bezirkshauptmannschaft ein Verzeichnis der von ihr in den betreffenden Alpwaldungen projectierten Schonflächen, deren Aufforstung sie durchführen wolle, vor. Die Behörde erklärte die vorgeschlagenen Gründe als Schonungsflächen nach § 10 F. G. unter Freilassung der Beschwerde gegen diese Entscheidung. Diese Beschwerde wurde auch wirklich eingebracht und in derselben einmal dem Waldeigenthümer das Recht zur künstlichen Aufforstung bestritten, weil eine solche mit der gestatteten Räumung und Putzung des Weidegrundes nicht vereinbar sei, andererseits behauptet, dass vor der Feststellung eines Wirtschaftsplanes der Forstverwaltung die eigenmächtige Bestimmung von Schonungsflächen behufs Aufforstung nicht gestattet werden könne.

Die Bezirkshauptmannschaft erkannte, dass der mit Weideservituten belastete Grund Waldboden, resp. Waldweide sei und daher dem § 10 F. G. unterliege, wonach die Schonungsflächen mindestens ein Sechstel der gesammten Hochwaldfläche zu betragen haben. Es wurde demnach als Maximalfläche für Schonungsflächen ein Sechstel der betreffenden Waldfläche normiert und die Forstverwaltung aufgefordert, binnen einer bestimmten Frist einen Wirtschaftsplan vorzulegen, widrigens die Aufstellung eines solchen auf Kosten beider Theile veranlasst werden würde. Die Recurse der Weideberechtigten an die Statthalterei und das Ackerbauministerium gegen diese Entscheidungen der Bezirkshauptmannschaft wurden zurückgewiesen und ebenso, wie schon erwähnt, die Beschwerde an den V. G. H. Daraus, dass die fraglichen Weidegründe als Waldboden zu behandeln sind, ergibt sich die Verpflichtung des Waldeigenthümers, die Gründe als Wald zu erhalten, d. h. nach geschehenem Abtriebe aufzuforsten und zu diesem Zwecke Schonungsflächen auszuscheiden. Die hiefür geltende Norm des F. G., dass die zur Aufforstung ausgeschiedenen Schonflächen beim Hochwaldbetriebe mindestens ein Sechstel betragen sollen, gilt unbedingt und ist unabhängig davon, ob ein Wirtschaftsplan festgesetzt wurde oder nicht; die Festsetzung eines Wirtschaftsplanes erfolgt nur auf Verlangen des Berechtigten oder Verpflichteten (nach § 9 F. G.), die Erhaltung des Waldes aber, welche eben durch die Anlegung der Schonflächen bezweckt wird, ist durch das Gesetz unbedingt vorgeschrieben und von dem Belieben des Eigenthümers oder des Berechtigten bei Einforstungen unabhängig. Durch Alinea 3 des § 9 F. G. wird den politischen Behörden die Entscheidung bei Streitigkeiten über Art und Weise der Ausübung der an sich unbestrittenen Einforstung zugewiesen, gleichgiltig, ob ein Wirtschaftsplan vorliegt, so dass auch hieraus die Irrelevanz des Bestehens eines solchen Planes sich ergibt. Dass die ausgeschiedenen Schonungsflächen unbequem gelegen sind, weil sie zu nahe an der Alm sich befinden und dabei das Vieh schwer von denselben abzuhalten ist, konnte den V. G. H. zu einem Erkenntnisse nicht bestimmen, weil es sich hiebei nicht um die Gesetzmäßigkeit, sondern um die Zweckmäßigkeit einer Anordnung handelt und hiefür das freie Ermessen der politischen Behörde maßgebend ist. Bemerkt wird hiebei nur noch, dass ja die allmähliche Verjüngung des gesammten, mit Einforstungen belasteten Waldgrundes platzgreifen, also auch die Aufforstung dieser schwerer zu hütenden Waldflächen einmal eintreten muss und der § 10 F. G. deutlich zeigt, dass sich die Weideberechtigten gewisse mit der Aufforstung verbundene Nutzungserschwernisse gefallen lassen müssen.

Ein drittes hiehergehöriges Erkenntnis des V. G. H. (ddo. 27. Februar 1885, Z. 424, Budwinski, Bd. IX, Nr. 2428) erklärt, dass in den zur Aufforstung bestimmten Waldtheilen die Waldweide selbst dann untersagt werden müsse, wenn bezüglich des betreffenden Waldgrundes Nutzungsrechte zu Gunsten von Gemeindeinsassen aufrecht bestünden. Diese Rechte können nämlich nur mit der durch das F. G. festgesetzten Einschränkung für den Genuss der Waldweide ausgeübt werden und unterliegen daher auch der Beschränkung des § 10 F. G., wonach behufs Aufforstung Schonungsflächen eingelegt werden müssen.

Wenn wir nun an die Darstellung der über Aufforstung in einzelnen Provinzen bestehenden Vorschriften gehen, so haben wir es hauptsächlich mit Tirol und Vorarlberg, dem Küstenlande und Dalmatien, endlich mit Kärnthen und Krain zu thun.

Für Tirol und Vorarlberg wurde schon durch die provisorische Waldordnung vom Jahre 1839 (II. Theil, § 21), welche in dieser Richtung auch heute noch gilt, bestimmt, dass „die im ganzen oder theilweise abgeholzten Waldgründe als solche sogleich wieder möglichst durch den Hieb selbst verjüngt und im Falle dies nicht ausführbar wäre, durch natürliche oder künstliche Besamung in Cultur gesetzt und erhalten werden“.

Nachdem jedoch weder diese Vorschriften noch jene des F. G. von 1852 „jene Beachtung gefunden haben, welche sie ihrer hohen Wichtigkeit und ihres entscheidenden Einflusses auf die allgemeine Wohlfahrt wegen verdienen“, so hat die k. k. Statthalterei sich veranlasst gesehen, durch Verordnung vom 5. Mai 1863, L. G. Bl. Nr. 32, giltig für Tirol und Vorarlberg, den politischen Behörden erster Instanz und namentlich den denselben beigegebenen Förstern aufzutragen, zur Aufforstung entweder anzuregen und zu ermuntern oder unmittelbar und energisch vorzugehen, um dem Gesetze Geltung zu verschaffen.

Insbesondere ergeht an die k. k. Förster „die dringende Aufforderung, sich immer gegenwärtig zu halten, dass ihnen keine wichtigere Berufsaufgabe gestellt ist, als die: die Wälder als solche zu erhalten und die üblen Folgen unbesonnener und rücksichtsloser Forstwirtschaft, die, aus früherer Zeit herstammend, noch heute in sehr bedenklicher Weise sich fühlbar machen, nach und nach zu beseitigen".

Zur Erreichung dieses Zieles sollen folgende Anordnungen dienen:

1. Jeder Förster hat in einer Tabelle, nach beifolgendem Formulare, alle jene Wirtschaftscomplexe ohne Unterschied ihrer Eigenthumszuständigkeit einzutragen, in welchen künstlich aufzuforstende Waldblößen vorkommen und deren Aufforstung mit Rücksicht auf Boden- und Klimaverhältnisse überhaupt möglich ist.

Ausweis
über die in den Jahren 18 . . . bis incl. 18 . . . zur Aufforstung beantragten Waldblößen im Wirtschaftscomplexe
. . . . . .

Name des Waldeigenthümers (Gemeinde, Privaten) und Wohnort des letzteren	Darstellung der auf Grund der Bestimmungen des § 3 F. G. aufzuforstenden Waldblößen			Antrag des Försters mit Rücksicht auf die Bestimmungen des § 3 F. G.	Bemerkungen
	Benennung und Eigenschaft des Waldes und Angabe seiner Umtriebszeit	der aufzuforstenden Waldblöße			
		Lage, Beschaffenheit und Angabe, ob selbe zu den neuen oder zu den älteren Blößen gehört	Inhalt nach Joch à 1600 Quadratklafter		

2. Unter diesen Waldblößen werden solche holzlose Flächen verstanden, welche mindestens 200 Quadratklafter im Zusammenhange enthalten.

3. Auszuschließen sind auch solche Waldblößen, deren natürliche Verjüngung in folgenden Zeiträumen in verlässlicher Aussicht steht: a) bei frisch abgetriebenen Waldtheilen binnen längstens 15 Jahren vom Abtriebe an gerechnet; b) bei älteren Blößen binnen längstens der nächstkommenden 5 Jahre. Die politische Bezirksbehörde hat über die Anträge des Försters nach allfälliger Vernehmung der Betheiligten darüber zu entscheiden, ob und wann die Aufforstungen stattzufinden haben. Der Förster hat bei eigener Verantwortung die Pflicht, für den Fall als die erste Instanz eine Entscheidung treffen sollte, welche „nach seiner Überzeugung das Interesse der Waldwirtschaft im höheren Grade gefährden könnte", dieselbe aufmerksam zu machen und erforderlichenfalls bei der Statthalterei um Abhilfe einzuschreiten. Nach Maßgabe der in dieser Richtung rechtskräftig gewordenen behördlichen Entscheidungen haben die k. k. Förster in Reichsforsten bei Erstattung der Culturanträge (im Sinne der Statthaltereierlässe vom 24. Januar und 1. März 1860, Z. 2169) auch die Verfügungen der politischen Behörde erster Instanz der Statthalterei vorzulegen, in Gemeindewaldungen jedenfalls, für Privatwaldungen über Verlangen die detaillierten Culturpläne sowie nach der Verordnung der ehemaligen Landesforstdirection vom 27. Januar 1858, Nr. 553, die Nachweisung über den Stand jeder einzelnen Cultur der Statthalterei vorzulegen. Die Geldmittel für die Aufforstungen haben die Waldbesitzer, bezw. Gemeinden aufzubringen. Vorzugsweise sind allenfalls vorfindliche, auf Grund der §§ 65, 66, I. Abtheilung der Waldordnung von 1839 in den Localforstfonds eingeflossene Geldbeträge zur Aufforstung zu verwenden. Die politischen Behörden werden zum Schlusse „nachdrücklich aufgefordert, mit allen zuständigen Mitteln dafür zu sorgen, dass die gegenwärtigen Anordnungen auch wirklich zur That, dass sie nicht bloß scheinbar, sondern in der Wesenheit ausgeführt werden, und es wird, wenn gütliche Wege nicht zum Ziele führen, den Förstern die Anzeige der unterlassenen Aufforstung mittelst der gewöhnlichen Forstrügelisten, und dem Bezirksamte die mit dem Schlusssatze des § 3 F. G. vorgeschriebene Bestrafung zur Pflicht gemacht". Die Statthalterei behält sich vor, „besonders verdienstliche Leistungen ehrend zur allgemeinen Kenntnis zu bringen, im Gegensatze aber Lauheit oder Mangel an gutem Willen und Thatkraft gebürend zu ahnden".

Die Dienstesinstruction für die Forsttechniker der politischen Verwaltung (für Tirol und Vorarlberg publiciert mit Statthaltereiverordnung vom 9. August 1873, L. G. Bl. Nr. 3 ex 1874, und für das Küstenland durch Statthaltereierlass vom 25. September 1872, L. G. Bl. Nr. 22) macht es dem Forstcommissär zur Pflicht, wenn „Aufforstungen nothwendig sind, mit den Betheiligten die Mittel zu überlegen, durch welche solche Aufforstungen in zweckmäßiger, erfolgreicher und gewinnbringender Weise zur Ausführung gebracht werden können. Er hat den Betheiligten dabei mit Rath und That an die Hand zu gehen" (§ 12 Instr.). Die für die Bewirtschaftung der in Tirol und Vorarlberg befindlichen unaufgetheilten Gemeindewälder bestellten Forstadjuncten haben „ein vorzügliches Augenmerk auf die nothwendigen Aufforstungen in den Gemeindewaldungen zu richten, im Einvernehmen mit der Gemeindevorstehung die zu diesem Zwecke in Anwendung zu bringenden Mittel festzusetzen und danach jährliche Culturanträge zur erfolgreichen Ausführung der Aufforstungen zu stellen. Zu diesem Behufe hat er auch dahin zu wirken, dass seitens der Gemeinden die Einsammlung von Waldsamen veranlasst und Baumschulen (Pflanzgärten) angelegt werden, in welchen letzteren nicht nur die nöthigen Nadelholzpflanzen zur Cultur der Schläge und Waldblößen, sondern auch Laubholz zur Bepflanzung der Hutweiden, Wald- und Feldränder, der Wege und zur Anlage lebender Zäune erzogen werden, mit denen auch Obstbaumschulen in Verbindung gebracht werden können" (§ 12).

Im Zusammenhange mit der Befugnis der k. k. Förster in Tirol, die Fällungsbewilligungen auch für Privatwaldungen zu ertheilen (s. Fällung und Ausfuhrverbot von Holz), wurde durch die Statthaltereiverordnung vom

18. November 1880, Z. 19.157, L. G. Bl. Nr. 53, „mit Rücksicht auf die Hebung der Forstcultur angeordnet, dass bei allen Holzverkäufen in Gemeinde- und Privatwäldern zur Sicherung des Erfolges der nothwendigen Aufforstung, wofür als Regel die Anpflanzung zu gelten hat, eine angemessene Caution beim Steueramte zu erlegen ist, deren Höhe nach försterlichem Antrage die politische Bezirksbehörde festsetzt; ... aus dieser Caution sind in Fällen der unterlassenen Aufforstung die für die Culturarbeiten erlaufenden Auslagen zu bestreiten, und darf die Caution nur nach unklagbarem Befunde der vom Holzverkäufer auf seine Kosten vollzogenen Cultur demselben wieder zurückgestellt werden".

Um die Forstcultur im Küstenlande zu heben, sind von Seite der politischen Behörde eine große Zahl von Vorschriften ergangen, von denen wir hier die auf die Aufforstung bezugnehmenden zu erwähnen haben.

Durch die Kundmachung der k. k. Statthalterei in Triest vom 16. Januar 1871, L. G. Bl. Nr. 1, und den Erlass des Ackerbauministeriums vom 13. August 1871, Z. 3637, wurden zunächst hieher gehörige Vorschriften erlassen; dieselben wurden umgeändert und ergänzt durch die Kundmachung der küstenländischen Statthalterei vom 4. März 1882, L. G. Bl. Nr. 9, betreffend „die Erhaltung und Verbesserung der Waldcultur". Hienach ist der Kahlhieb verboten und jeder Waldeigenthümer bezw. Holzschlagunternehmer verpflichtet, bei Abstockung von Hochwäldern per ha der abzuholzenden Fläche mindestens 50 gesunde, zur Samenbildung geeignete Stämme angemessen vertheilt auf der Schlagfläche stehen zu lassen. Diese Stämme dürfen erst nach erfolgter Verjüngung des Holzbestandes durch genügenden jungen Nachwuchs gefällt werden. Eine Ausnahme findet nur dort statt, wo zur Zeit des Holzabtriebes genügender junger Nachwuchs vorhanden ist. — Das Überhalten von Bäumen, wie es bei Mittelwäldern in der Natur der Sache liegt, darf auch bei Niederwäldern behufs Erhaltung und Verbesserung der Waldcultur nicht außeracht gelassen werden. Demgemäß sind bei Niederwäldern beim Abtriebe per ha je mindestens 20 der wüchsigsten Bäumchen der wertvollsten Holzart, wo möglich mit selbständiger Bewurzelung, in angemessener Vertheilung so oft überzuhalten, bis die Zahl dieser Oberhölzer mindestens 40 per ha erreicht hat. Diese Oberhölzer dürfen erst gefällt werden, wenn sie über 20 Jahre alt sind. Der durch Fällung entstehende Ausfall von 40 Oberständern per ha ist angemessen zu ersetzen. Auf Waldgründe, welche ausschließlich mit strauchartigen Holzpflanzen bestockt sind, finden diese Vorschriften keine Anwendung. Die Nichtbefolgung der obigen Anordnung ist als Übertretung des § 4 F. G. zu behandeln und sonach in derselben Weise zu bestrafen wie die unterlassene Aufforstung, wenn aber durch die Nichtbefolgung die fernere Holzzucht gänzlich unmöglich gemacht wird, mit 10 fl. per 60 a.

Die neuere Gesetzgebung über die Karstaufforstung umfasst das Gesetz vom 27. December 1881, L. G. Bl. Nr. 5 ex 1882, betreffend die Karstaufforstung im Triester Stadtgebiete, das Gesetz vom 9. December 1883, L. G. Bl. Nr. 13 ex 1884 für Görz und Gradiska, und das Gesetz vom 9. März 1885, L. G. Bl. Nr. 12 für Krain.

Das erstgenannte Gesetz schafft zur Durchführung der Karstaufforstung vor allem ein Organ in der „Aufforstungscommission", ferner einen „Aufforstungsfonds". Die erstere besteht aus einem vom Ackerbauminister ernannten Präsidenten, aus je zwei Delegierten der küstenländischen Statthalterei und des Landesausschusses, dem Landesforstinspector und dem betreffenden Referenten des Triester Stadtmagistrates. Für jedes Mitglied ist ein Ersatzmann zu bestimmen, welcher im Bedarfsfalle eintritt. Die Mitglieder fungieren unentgeltlich, haben jedoch, mit Ausnahme des Landesforstinspectors, Anspruch auf Vergütung etwaiger Reisekosten. Die Commission ist beschlussfähig, wenn außer dem Präsidenten wenigstens je ein Delegierter der Statthalterei und des Landesausschusses, ferner der Forstinspector und der Magistratsreferent, bezw. die betreffenden Ersatzmänner anwesend sind. Die Verhandlungen sind collegial, Beschlüsse werden mit absoluter Stimmenmehrheit der Anwesenden gefasst. Der Präsident dirimiert bei Stimmengleichheit. Die Ausführung der Beschlüsse vollzieht der Präsident mit dem Forstinspector. Gegen die Beschlüsse der Commission kann binnen vier Wochen von der Zustellung des Bescheides an das Ackerbauministerium recurriert werden.

Die Commission hat aus den Waldgründen, Hutweiden und unproductiven Flächen des Triester Stadtgebietes jene Parcellen zu bezeichnen, deren ständige forstmäßige Behandlung aus klimatischen Rücksichten geboten erscheint. Sobald das Erkenntnis rechtskräftig geworden ist, sind diese Parcellen in ein besonderes Cataster einzutragen, innerhalb 30 Jahren der Aufforstung als Mittel- oder Hochwälder zuzuführen und nach dem F. G. zu behandeln. Hiebei ist insbesondere die Bewaldung der Bergkuppen oder dem Karstplateau und der schroffen Abhänge dieses Plateaus ins Auge zu fassen, und sind daher jene Grundstücke auf dem Karstplateau selbst, welche auch zu einer landwirtschaftlichen Cultur geeignet wären, in allen Fällen, in welchen es ohne erhebliche Beeinträchtigung des Hauptzweckes der Karstaufforstung geschehen kann, in die Aufforstung nicht einzubeziehen.

Die Aufforstungscommission hat, wenn keine Bedenken entgegenstehen, eine Vereinbarung mit den Grundbesitzern und etwaigen Nutzungsberechtigten über die Art der Aufforstung und künftigen Waldbehandlung sowie über die hiebei durch unentgeltliche Pflanzenabgabe und etwa auch durch Geldbeiträge aus dem Aufforstungsfonds zu gewährende Unterstützung anzustreben. Derartige Vereinbarungen sowie die zu errichtenden Verträge und Vergleiche über Grunderwerbungen und Ablösungen von Nutzungsrechten durch den Aufforstungfonds sind durch das Gesetz vom 6. Juni 1882, L. G. Bl. Nr. 71, als stempel- und gebürenfrei erklärt. Wenn eine solche Vereinbarung nicht zustande kommt oder nicht wünschenswert ist, so ist der Ankauf der betreffenden Grundstücke durch den Auf-

forstungsfonds anzustreben. Dieser Fonds wird, vorbehaltlich der verfassungsmäßigen Bewilligung, zur Hälfte aus Staatsmitteln, zur Hälfte aus Zuschüssen seitens der Stadt Triest gebildet, und wird dessen Höhe vom Ackerbauminister und dem Stadtrathe von Triest festgesetzt und von der Aufforstungscommission verwaltet. Wäre der Zweck der Karstaufforstung erreicht, so wird die weitere Verwendung des Aufforstungsfonds durch den Ackerbauminister und den Triester Landtag einverständlich festgestellt. Zur Unterstützung der Aufforstung werden der Commission die nöthigen Pflanzen aus den staatlichen Baumschulen des Küstenlandes, soweit der jeweilige Vorrath reicht, unentgeltlich überlassen. Geldstrafen für Forstfrevel an den im Aufforstungscataster verzeichneten Grundstücken, ferner die forstgemäßen Waldschadenersätze bezüglich der in das Eigenthum des Aufforstungsfonds übergegangenen Waldgründe fließen in den Aufforstungsfonds.

Wenn ein vom Aufforstungsfonds zu erwerbendes Grundstück mit fremden, die Aufforstung beeinträchtigenden Nutzungsrechten belastet ist, so hat die Commission zunächst auf gütliche Ablösung derselben aus Mitteln des Aufforstungsfonds hinzuwirken. Gelingt weder dies noch eine entsprechende Erwerbung des Grundstückes, oder wird eine getroffene Vereinbarung auf eine dem Zwecke der Karstaufforstung widerstreitende Weise verletzt, so hat die Aufforstungscommission die Enteignung der betreffenden Grundstücke zu Gunsten des Aufforstungsfonds bei der Statthalterei zu begehren. Im Falle der Zustimmung seitens der Statthalterei hat diese den aus dem Aufforstungsfonds hiefür zu entrichtenden Betrag nach Einvernehmung von zwei durch sie zu berufenden Sachverständigen festzusetzen. Innerhalb vier Wochen kann dagegen bei der Statthalterei ein Recurs an das Ackerbauministerium eingebracht werden. Gegen die Entscheidung dieses Ministeriums kann binnen 30 Tagen der Rechtsweg (städtisch-delegiertes Bezirksgericht in Triest) betreten werden, wobei das Eisenbahnexpropriationsgesetz vom 18. Februar 1878, R. G. Bl. Nr. 30, sinngemäß anzuwenden ist. In einem solchen Falle hat die Expropriation sistiert zu bleiben bis nach Austragung des gerichtlichen Verfahrens und Zahlung oder gerichtlichem Erlag des gerichtlich festgesetzten Betrages.

Am 17. April 1882 (genehmigt durch das Ackerbauministerium am 6. Mai 1882, Z. 7034) wurde für die Aufforstungscommission im Stadtgebiete Triest eine Geschäftsordnung erlassen. Hienach hat die Aufforstungscommission regelmäßig einmal monatlich zusammenzutreten, im Bedarfsfalle auch öfter. Der Präsident vertheilt die Geschäfte unter die Mitglieder der Commission, leitet die Verhandlungen und verwaltet den Aufforstungsfonds, wobei ihm für die forsttechnischen Angelegenheiten der Forstinspector, für die ökonomischen und finanziellen das von der Commission ernannte Mitglied als Cassier zur Seite steht. Die Aufforstungscommission beschließt über die Wahl der aufzuforstenden Gründe, wann mit den Parteien Vereinbarungen wegen der Aufforstung oder die zu gewährende Unterstützung zu treffen sind, wann die Enteignung anzusprechen ist, Vornahme von Arbeiten zum Schutze der Aufforstung, wie Einfriedungsmauern, Schutzarbeiten gegen Abschwemmungen u. s. w., ferner über die Anzahl der zur Bewachung der begonnenen Arbeiten nöthigen Wachen, deren Entlohnung, Ernennung und Entlassung und ihre Diensteinstruction. Die Commission hat endlich alljährlich einen detaillierten Voranschlag für die Arbeiten und Auslagen des Aufforstungsfonds zu verfassen, welcher dem Landesausschusse und dem Ackerbauministerium zur Bewilligung der betreffenden Dotation vorzulegen ist. Der Landesforstinspector hat die forsttechnischen Arbeiten zu leiten und die Wachen zu controlieren, die Voranschläge für die nothwendig werdenden Pflänzlinge und die einzelnen Arbeiten der Commission vorzulegen und dafür zu sorgen, dass die zu errichtenden oder die bestehenden Saatschulen die nöthigen Pflanzen rechtzeitig liefern. Für außerordentliche Auslagen ist die Bewilligung durch den Landesausschuss und das Ackerbauministerium einzuholen. Das Verwaltungsjahr beginnt mit 1. Januar.

Das Gesetz über die Karstaufforstung in Görz und Gradiska ist jenem für Triest genau nachgebildet. Nur die Zusammensetzung der Aufforstungscommission ist etwas geändert. Dieselbe besteht aus einem vom Ackerbauminister ernannten Präsidenten, aus je einem Vertreter der politischen Bezirksbehörden in Görz, Gradiska und Sesana, dem Landesforstinspector, einem Delegierten des Landesausschusses und aus drei Vertrauensmännern, von denen je einer von den Vorständen der im Karstgebiete der politischen Bezirke Görz, Gradiska und Sesana gelegenen Gemeinden zu entsenden ist. Bezüglich der Wahl dieser Vertrauensmänner bestimmt die Verordnung der küstenländischen Statthalterei vom 11. Juni 1884, L. G. Bl. Nr. 15, Folgendes: Vertrauensmänner zu entsenden haben alle Gemeinden des politischen Bezirkes von Sesana, vom politischen Bezirke Umgebung Görz, die Ortsgemeinden Dornberg, Ranziano, Merna, Savogna und Opachiasella des Gerichtsbezirkes Görz und die Ortsgemeinde Reifenberg des Gerichtsbezirkes Haidenschaft; weiters vom politischen Bezirke Gradiska die Ortsgemeinde Sagrado des Gerichtsbezirkes Gradiska, die Ortsgemeinden Monfalcone, Doberdò, Duino, Fogliano und Ronchi des Gerichtsbezirkes Monfalcone. Die Wahl dieser Vertrauensmänner wird durch die politische Bezirksbehörde veranlasst und geschieht an deren Amtssitze. Die Gemeindevorstände werden zu diesem Zwecke zusammenberufen. Die Wahl erfolgt mittelst Stimmzettel und absoluter Mehrheit der Anwesenden unter Leitung durch den Vorstand der Bezirksbehörde oder dessen Stellvertreter und von zwei stimmberechtigten, von den Anwesenden aus ihrer Mitte mit relativer Stimmenmehrheit gewählten Mitgliedern. Wenn nöthig, wird zu einer engeren Wahl geschritten, bei Stimmengleichheit zieht der Vorsitzende das Los. Vollmachten sind ungiltig. Wahlberechtigt ist jedes Mitglied des Gemeindevorstandes; wählbar sind nur jene Gemeindeglieder, welche das active und passive Wahlrecht zur Gemeindever-

tretung genießen und in einer der Karstgemeinden Grundbesitz haben. Bei der Wahl muss wenigstens die Hälfte der Wahlberechtigten anwesend sein. Einwendungen sind binnen der Fallfrist von acht Tagen bei der politischen Bezirksbehörde einzubringen und von dieser der Statthalterei zur endgiltigen Entscheidung vorzulegen. Nach vollzogener Wahl erhalten die giltig Gewählten ein Certificat durch die politische Bezirksbehörde, welche auch den Präsidenten der Aufforstungscommission von der Wahl zu verständigen hat. Die Functionsdauer des Vertrauensmannes ist sechsjährig. Im Falle des Todes, der Verzichtleistung, Verlust der Wählbarkeit in die Commission oder bei dauernder Verhinderung in der Ausübung des Mandates eines Vertrauens- oder Ersatzmannes wird eine Neuwahl eingeleitet. Bei vorübergehender Verhinderung wird der Vertrauensmann durch seinen Ersatzmann vertreten.

Im übrigen gelten mutatis mutandis für Görz und Gradiska die gleichen Bestimmungen wie für Triest. Die Stempel- und Gebürenfreiheit ist (in der gleichen Weise wie für Triest) durch das Gesetz vom 7. März 1885, R. G. Bl. Nr. 29 gewährt.

Durch das Gesetz vom 9. März 1885, L. G. Bl. Nr. 12 für Krain wurde bestimmt, dass die dem Karst angehörigen Waldgründe, Hutweiden und unproductiven Flächen der politischen Bezirke Adelsberg und Loitsch, deren ständige forstmäßige Behandlung zur Hintanhaltung einer Verschärfung und bezw. zur Herbeiführung einer Milderung der elementaren und gemeinschädlichen Übelstände der Karstregion angemessen erscheint, insoweit es ohne Gefährdung des Hauptwirtschaftsbetriebes der betreffenden Besitzer oder dritter Personen, denen Rechte auf diese Grundflächen zustehen, geschehen kann, allmählich aufzuforsten sind (§ 1). Die übrigen Bestimmungen sind dem Triester Gesetze nachgebildet.

Die neuere Gesetzgebung über die Aufforstung in Dalmatien (Gesetz v. 9. November 1880, L. G. Bl. Nr. 2 ex 1881) beruht auf dem Reichsgesetze vom 27. Mai 1876, R. G. Bl. Nr. 115, durch welches Vorschriften über die Auftheilung der culturfähigen Gemeindegründe in Dalmatien erlassen wurden (s. a. Gemeinschaft des Eigenthums u. s. w.). Nach § 2 dieses Gesetzes müssen jene aufzutheilenden Gemeindegründe, welche im stabilen Grundsteuercataster als Wald oder bestockte Weide eingetragen sind, insoweit nicht vor dem Beschlusse auf Vertheilung die Verwendung derselben zu einer anderen Culturart nach den Bestimmungen des F. G. bewilligt worden ist, der Waldcultur gewidmet und derselben erhalten werden. Der Waldcultur sind ferner auch jene zur Auftheilung gelangenden uncultivierten Gründe überhaupt zu widmen und zu erhalten, deren Bewaldung von den in Gemäßheit des Landesgesetzes zur Leitung und Durchführung der Auftheilung eingesetzten Commissionen als im allgemeinen Interesse gelegen erkannt und demnach bei der Entscheidung über den Auftheilungsplan aufgetragen wird.

Nach § 3 dieses Gesetzes können zur Vertheilungsmasse nicht gehörige Grundstücke von geringer Ausdehnung, deren Höchstmaß die Landesgesetzgebung zu bestimmen hat (2 ha nach dem Gesetze vom 9. November 1880), wenn sie nach dem Auftheilungsplane derart zwischen die Waldgründe zu liegen kommen, dass ihre Belassung in fremdem Besitze der Bewirtschaftung und Sicherheit der angrenzenden Waldgründe unzweifelhaft nachtheilig wäre, in die Vertheilungsmasse einbezogen werden und sind sodann ebenfalls der Waldcultur zu widmen und derselben zu erhalten. Die Besitzer dieser Grundstücke müssen durch unentgeltliche Überlassung eines anderen mindestens gleichwertigen Grundstückes der Vertheilungsmasse, welches ihren wirtschaftlichen Bedürfnissen thunlichst entspricht, vollständig entschädigt werden. Die näheren Vorschriften in Absicht auf die Durchführung der Aufforstung der für die Waldcultur bestimmten Grundstücke bleiben der Landesgesetzgebung überlassen. Das Gesetz vom 9. November 1880, L. G. Bl. Nr. 2 ex 1881, enthält nur diese Vorschriften.

Hienach obliegt die Aufforstung dieser der Waldcultur zugewiesenen Grundstücke demjenigen, welchem sie bei der Auftheilung zufallen, bezw. der Gemeinde (Gemeindefraction), in deren Stammvermögen sie einbezogen werden, und deren Besitznachfolgern. Der für diese Gründe zu entwerfende Aufforstungsplan hat binnen Jahresfrist nach der endgiltigen Zuweisung des Grundes der politischen Bezirksbehörde zur Genehmigung vorgelegt zu werden, widrigens diese Behörde den Plan auf Kosten des Grundbesitzers von amtswegen festsetzt. Die Behörde kann unter Angabe der Gründe und Freilassung des Recurses Änderungen an den vorgelegten Aufforstungsplänen vornehmen. Der Aufforstungsplan hat alle jene dem Gutsbesitzer zugefallenen Waldungen zu umfassen, welche entweder noch nicht oder nur unvollständig bestockt sind, oder deren Pflanzen noch eines Schutzes gegen Viehbeschädigungen bedürfen.

Die Fläche ist in höchstens 10 Sectionen zu theilen, welche in entsprechender Reihenfolge der Aufforstung zuzuführen und so lange zu behandeln sind, bis die volle Bestockung erzielt ist und die Pflanzen ein Wachsthum erreicht haben, bei welchem ihnen das Weidevieh nicht mehr verderblich wird. — Die Aufforstung hat entweder durch Hegelegung, d. i. durch das Verbot der Weide und etwaiger anderer Nutzungen oder neben der Hegelegung auch durch künstliche Saat und Pflanzung zu geschehen. Der einzuhaltende Vorgang und die zulässigen Nutzungen sind im Plane des Näheren zu regeln. Bei Aufforstung von Gemeindegründen ist dafür vorzusorgen, dass solche Nutzungen nicht zu Gunsten einzelner Gemeindeglieder, sondern, insoweit sie überhaupt zulässig sind, in geregelter und den Waldbestand schonender Weise zu Gunsten der Gemeinde (Gemeindefraction) ausgeübt werden. Abweichungen von dem Aufforstungsplane dürfen nur mit Genehmigung der politischen Bezirksbehörde oder jener Behörde vollführt werden, welche etwa im Berufungswege den Aufforstungsplan genehmigt hatte. Eigenmächtige Abweichungen entheben nicht von der im Aufforstungsplane vorgezeichneten Aufgabe,

für deren Erfüllung nöthigenfalls von amtswegen auf Kosten des Säumigen zu sorgen ist. Jede Hegefläche ist durch eine entsprechende Einfriedung gegen das Vieh zu schützen. Beschädigte Einfriedungen sind unverweilt vom Schuldtragenden herzustellen; kann derselbe nicht ermittelt werden, so ist der Grundbesitzer, unbeschadet seiner Entschädigungsansprüche an den Schuldtragenden, zur Herstellung verpflichtet. Wird die Herstellung unterlassen oder nur mangelhaft vollführt, so ist dieselbe von der politischen Bezirksbehörde auf Kosten des Säumigen durchzuführen. Grenzeinfriedungen sind auf Kosten der Nachbarn zu errichten und zu erhalten. Die Einfriedungen der Gemeindewaldgründe sind, wenn der Gemeinderath nichts anderes beschließt, mittelst **Realleistungen** (im Sinne des § 87 Gem. O. vom 30. Juli 1864, L. G. Bl. Nr. 1) herzustellen; die als Wert dieser Leistungen berechneten Gemeindezuschläge sind abgesondert von den übrigen Gemeindezuschlägen zu behandeln und bedürfen nicht der im § 86 Gem. O., bezw. im Landesgesetze vom 28. October 1868, L. G. Bl. Nr. 15, vorgeschriebenen Bewilligung oder gesetzlichen Feststellung. Ausnahmsweise kann der Gemeinderath unter Offenlassung des Recurses an den Landesausschuss die Realleistungen auf alle arbeitsfähigen Männer im Alter von 18—60 Jahren in gleichem Ausmaße festsetzen, wenn dieselben in der Gemeinde wohnen oder daselbst für den Besitz unbeweglicher Güter oder industrieller Unternehmungen einen 10 fl. übersteigenden jährlichen Betrag an directen Steuern entrichten. Das Maximum beträgt fünf Arbeitstage pro Jahr und Person. Nicht geleistete Arbeiten werden nach dem Maßstabe von höchstens 50 kr. pro Tag in Geld bewertet und der entfallende Betrag von der Gemeindeverwaltung im summarischen administrativen Wege eingebracht.

Die Waldgrundbesitzer haben für genügende Überwachung zu sorgen; die Gemeinden haben für je 300 ha einen **Forsthüter** zu bestellen, dessen Standort von dem Gemeindevorstande im Einvernehmen mit der politischen Behörde bestimmt wird. Die für die Gemeindefeldhüter geltenden Vorschriften haben auf die Forsthüter sinngemäße Anwendung zu finden. Dieselben sind als öffentliche Wachen anzusehen (nach dem Gesetze vom 16. Juni 1872, R. G. Bl. Nr. 84) und ist für dieselben vom Statthalter eine eigene Dienstinstruction zu erlassen (s. **Forstschutz**). Die aufzuforstenden Waldgründe sind in ein eigenes Forstcataster, dessen Anlegung und Evidenthaltung nach einem vom Statthalter vorzuschreibenden Formulare den politischen Bezirksbehörden obliegt, zu verzeichnen. Diese Gründe stehen hinsichtlich der Einhaltung der Bestimmungen dieses Gesetzes und der genehmigten Aufforstungspläne unter besonderer Aufsicht der politischen Bezirksbehörde. Die Gemeindevorsteher und Forsthüter haben den diesbezüglichen Anordnungen der Behörde und deren forsttechnischen Hilfsorgane genau nachzukommen und insbesondere alle Übertretungen des Gesetzes und der behördlichen Weisungen der politischen Behörde anzuzeigen. Derartige Übertretungen werden als Übertretungen der im F. G. für unterlassene Aufforstung erlassenen Vorschriften behandelt und bestraft; Frevel werden ebenfalls als Forstfrevel behandelt. Während der Durchführung der Aufforstung haben die den Gemeinden zugewiesenen Waldgründe in der Regel im Zusammenhange zu verbleiben und ist jede Vertheilung derselben oder Abtrennung einzelner Theile unstatthaft. Sollte eine Ausnahme hievon dringendes Bedürfnis sein und mit der Walderhaltung nicht im Widerspruche stehen, so kann der Ackerbauminister die Bewilligung hiezu ertheilen. Wenn die volle Bestockung der aufzuforstenden Flächen bis zu dem Maße gediehen ist, dass die Pflanzen durch das Weidevieh nicht mehr leiden können, gilt die Aufforstung als beendet, und unterliegen die betreffenden Flächen nur mehr den Bestimmungen des F. G. — Das Höchstmaß der im Reichsgesetze vom 27. Mai 1876 als in die Vertheilungsgründe einzubeziehenden Enclaven wird mit 2 ha festgesetzt.

In dem am 1. März 1885, L. G. Bl. Nr. 13, für **Kärnthen** erlassenen Gesetze, betreffend einige forst- und wasserpolizeiliche Maßnahmen, wurde speciell über die Aufforstung bestimmt, dass die über behördliche Bewilligung „kahl gelegten Waldflächen binnen der von der Behörde bei Ertheilung der Kahlschlagbewilligung festzusetzenden Frist geräumt und wieder der Aufforstung (Saat, Pflanzung oder Saat in Verbindung mit dem Feldfruchtbau) zugeführt werden müssen" (§ 7). Wenn es der Behörde zweifelhaft ist, ob der Waldbesitzer dieser Verpflichtung nachkommen wird, so kann die Bewilligung des Kahlschlages von der Hinterlegung einer angemessenen Caution abhängig gemacht werden. „Die Caution ist dem Erleger erst nach der vollendeten und als entsprechend anerkannten Aufforstung, bezw. Nachbesserung zurückzustellen, in jenen Fällen aber, in welchen die Aufforstung verabsäumt oder unvollständig ausgeführt wird, zu deren von amtswegen zu bewirkenden ordentlichen Durchführung nach Maßgabe des Bedarfes zu verwenden" (§ 7). Nachdem wir es hier mit einem Specialgesetz zu thun haben, so ist in dieser Richtung dem allgemeinen F. G. derogiert und kann sich daher niemand auf die weniger strengen und weniger eingehenden Bestimmungen des F. G. gegen dieses Gesetz berufen.

Mit der Frage der Aufforstung im Zusammenhang steht endlich auch die **Wildbachverbauung**, wie sie durch das Gesetz vom 30. Juni 1884, betreffend Vorkehrungen zur unschädlichen Ableitung von Gebirgswässern, R. G. Bl. Nr. 117, sammt der am 18. December 1885 erlassenen Durchführungsverordnung des Ackerbauministeriums im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern, R. G. Bl. Nr. 2 ex 1886 (in Wirksamkeit vom 1. Mai 1886), geregelt wurde, im Zusammenhange. Indem wir uns vorbehalten, diesbezüglich das Nähere unter „Wildbachverbauung" beizubringen, sei hier nur der auf die Aufforstung speciell bezugnehmenden Dispositionen gedacht. Innerhalb des Arbeitsfeldes (Perimeter, Verbauungsgebiet) können alle jene Vorkehrungen (nach § 2) angeordnet werden, welche zur Sicherung der thunlichst unschädlichen Ableitung des Gebirgs-

wassers erforderlich sind; unter diese gehört innerhalb des Arbeitsfeldes auch, wenn nöthig, die Hegelegung, Berasung, Flechtzäune und die Aufforstung. Wenn die Enteignung eines zum Arbeitsfelde gehörigen Grundstückes nicht erfolgt, so muss der Besitzer die Durchführung der für nöthig befundenen Maßregeln, also auch die Aufforstung, dulden und hat den in Betreff der künftigen Benützung des Grundstückes erlassenen Anordnungen vollständig nachzukommen. „Wird bei der Ausführung des Unternehmens ein nicht enteignetes Grundstück, dessen Aufforstung dem Besitzer auf Grund des F. G. obliegen würde, auf Kosten des Unternehmens aufgeforstet, so sind auf Begehren des Unternehmers von einer diesem Grundbesitzer ... etwa gebürenden Entschädigung jene Kosten in Abzug zu bringen, welche ihm die Aufforstung verursacht hätte" (§ 8).

Wenn wir nun auf die thatsächliche Förderung der Aufforstung durch das Reich übergehen, so begegnen wir hier zunächst einer umfassenden Action: der Karstbewaldung. Wir wollen den Gang derselben nach den Berichten des k. k. Ackerbauministeriums hier kurz skizzieren und bemerken nur noch, dass anlässlich der 1873er Weltausstellung zu Wien von dem damaligen k. k. Forstinspector in Triest, Simon Scharnaggl, eine Denkschrift: „Die Forstwirtschaft im österreichischen Küstenlande mit vorzüglicher Rücksicht auf die Karstbewaldung" (im Verlage des Ackerbauministeriums) erschienen ist, welche eine Fülle anregender Betrachtungen und positiver Daten über das behandelte Thema enthält.

Für das Karstgebiet von Görz und Istrien waren schon 1866 Verfügungen getroffen, dass zur Aufforstung dieses Gebietes eine jährliche Remuneration bewilligt und ein Forsttechniker zur Leitung der Aufforstung bestellt werden sollte. Im Jahre 1868 erfolgte, zunächst provisorisch, die Bestellung eines Forstinspectors für den küstenländischen Karst. Derselbe war zum Organ für die Forstcultur und nicht für die Forstpolizei bestimmt, da er als technischer Consulent der Statthalterei zu fungieren hatte und den Gemeinden und Privaten mit fachlicher Unterweisung bei der Aufforstung an die Hand gehen sollte.

Nach diesem Anfange gieng man nun ernst daran, den trostlosen Zustand des Karstgebietes, welches von der gesammten Bodenfläche (von 138·5 Quadratmeilen) 42% einnimmt und dessen Wiedergewinnung für die Productivität eine Lebensfrage der dortigen Bevölkerung bildet, zu bessern. Mit Rücksicht auf die Armut der Bevölkerung, welche großentheils eine Folge der extremen klimatischen Verhältnisse des Karstes ist, entschloss man sich zur Subventionierung der Karstbewaldung aus Reichsmitteln. In dem Quinquennium 1870 bis inclusive 1874 wurden 43.980 fl. zur Aufforstung von ca. 577 ha Karstland verwendet und außerdem sehr bedeutende Mengen von Pflänzlingen und Samen zur Vertheilung gebracht. Zur Heranziehung von acclimatisierten Pflänzlingen wurden mehrere Centralsaatschulen errichtet, aus welchen auch an Gemeindebaumschulen Pflänzlinge abgegeben wurden. Im Jahre 1870 ergriff das Ackerbauministerium auch in Bezug auf die Aufforstung des krainischen Karstgebietes (vorwiegend den Adelsberger Bezirk umfassend) die Initiative, insbesondere um die übermäßig vorhandenen Hutweiden theilweise in Waldland umzugestalten. Von 1870 bis inclusive 1874 hat das Ackerbauministerium für diesen Zweck 8860 fl. und 14 silberne Staatsmedaillen bewilligt und ebenfalls mehrere Saatkämpe angelegt, aus welchen an Gemeinden und Private theils unentgeltlich Pflänzlinge verabfolgt wurden. Im Frühjahre 1874 gelangten 670.000 Stück 2jährige Fichten, Weiß- und Schwarzföhren unentgeltlich und 70.000 Schwarzföhren entgeltlich zur Vertheilung; es wurden 35 ha aufgeforstet (s. Gesetz vom 9. März 1885). Im Küstenlande wurden 1874 6160 fl. zur Aufforstung verwendet und im ganzen aus den Centralsaatschulen 3·3 Millionen Pflänzlinge abgegeben, wovon 1·7 Millionen zur Karstaufforstung von etwa 202 ha öden Landes benützt wurden.

Nachdem auf diese Weise hinreichende Anhaltspunkte für eine endgiltige Beurtheilung der hier zu lösenden Fragen geboten waren, wurden hauptsächlich zwei Punkte (im Jahre 1875/6) in Berathung gezogen: Sind Änderungen im bisherigen technischen Vorgange bei der Karstbewaldung angezeigt — ist eine gesetzliche Grundlage für die Aufforstung des Karstes nöthig?

In ersterer Richtung wurde zunächst constatiert, dass die Karstbewaldung, wenn man sich mit dem begnügt, was nach den gegebenen Boden- und sonstigen Verhältnissen erwartet werden darf, kein übermäßig schwieriges Problem ist. Nothwendig sei aber nach Aufforstungsperioden derart vorzugehen, dass für eine dieser Perioden immer nur ein beschränktes Gebiet der Aufforstung in Angriff genommen und zu einem anderen Gebiete erst dann geschritten werde, wenn die Aufforstung des ersteren als gesichert angesehen werden kann. Als eigentliche Bewaldungsobjecte seien nur jene Flächen anzusehen, welche sich für eine bessere Cultur nicht eignen. Das sind in der Regel die Abhänge der vom Karstplateau aufsteigenden Gebirgszüge, alle Gebirgsrücken und überhaupt jene exponierten Örtlichkeiten, wo die Bannlegung oder eine besondere Behandlung der Waldbestockung (nach §§ 6 und 7 F. G.: fliegendwerdender Boden, Wälder in schroffer, sehr hoher Lage, an der oberen Vegetationsgrenze, wenn Abrutschungen zu befürchten sind u. s. w.) nöthig ist. Hiebei wären zwei Gruppen zu unterscheiden, nämliche jene Parcellen, auf welchen durch eine Art Niederwaldbestockung die Wiederanzucht des Waldbestandes erreicht wird und künstliche Aufforstung nur für etwa vorkommende Blößen nöthig ist, wo also Verhegung gegen Vieheintrieb und Beschädigung durch Menschen genügt, und jene Flächen, welche künstlich aufgeforstet werden müssen. Ferner wurde erklärt, dass die Gemeindebaumschulen nicht geeignet sind, den Pflanzenbedarf entsprechend zu decken, und dass daher die unter fachlicher Aufsicht stehenden Centralsaatschulen den Vorzug verdienen. Besondere Bedeutung

wurde der Schwarzföhre (P. Laricio Poiret) beigemessen und der Pflanzung der Vorzug vor der Saat gegeben; Saat sei nur anwendbar bei den Eichenarten (Stupfen der Eiche), dem Nussbaume und an einzelnen Örtlichkeiten bei der Schwarzföhre. Die Überlassung der Karstwälder in die freie Benützung durch die Gemeinden und Karstbewohner wurde als unzulässig und daher die Aufstellung von gesetzlichen Vorkehrungen gegen etwaige gemeinschaftliche Benützung und für entsprechende Behandlung der Waldungen als unerlässlich erklärt. Wir haben hier jedenfalls die Keime zu der in dieser Richtung erlassenen Gesetzgebung vor uns, wie sie oben mitgetheilt wurde.

Seither hat das Ackerbauministerium bis heute der Karstbewaldung im Küstenlande entsprechende Mittel zugewendet, u. a. um die Centralsaatschulen zu erhalten und Gemeinden zu unterstützen. Ähnlich wurde in Krain vorgegangen und hiebei neuerlich, um für Korbweidenflechterei Materiale zu erhalten, die Anpflanzung von Salix purpurea, s. acutifolia und s. uralensis durchgeführt; ebenso wurde eine Cultur von Prunus maheleb nach dem Muster der Badener Weichselzucht angelegt und der Gewinnung von Pappelstecklingen besondere Aufmerksamkeit zugewendet.

Bezüglich Dalmatiens wurde als Vorbedingung einer gedeihlichen Thätigkeit in Bezug auf Aufforstung vor allem die Erlassung von Gesetzen über die Regelung der Besitzverhältnisse und die Waldcultur überhaupt hingestellt. Diese Gesetze wurden auch thatsächlich vom Ackerbauministerium vorbereitet und am 19. Februar 1873, L. G. Bl. Nr. 20, „über die Hintanhaltung einzelner forstschädlicher Handlungen" (Wurzelausreißen, Entrinden, Ziegenhaltung und Holzfällung) und am 27. Mai 1876, R. G. Bl. Nr. 115, und des L. G. vom gleichen Tage, Nr. 43, betreffend die Auftheilung der culturfähigen Gemeindegründe und deren Bestimmung zur Waldcultur erlassen. (Über dieses letztere wurde bereits oben Einiges gebracht; über das andere Gesetz erfolgen die Angaben unter den angegebenen Schlagworten.) Außerdem hat das Ackerbauministerium von 1870—1874 20.924 fl. und auch späterhin nennenswerte Subventionen an Gemeinden und Vereine für künstliche Aufforstung öder Flächen und theilweise für die Anstellung von Forstaufsichtsorganen gewährt. Die Subventionen erzielten insbesondere dort Erfolg, wo sie zum Zwecke der natürlichen Aufforstung (mittelst Hegelegung und Waldaufsicht) verwendet wurden, während künstliche Aufforstungen im allgemeinen keine günstigen Resultate aufwiesen. Pinus halepensis, pinaster und picea können nur mit Ballen übersetzt, die Stecheiche (Quercus ilex) nur mit directer Saat fortgepflanzt werden; künstliche Pflanzung ist nur bei Ailanthus, welche Holzart fast die einzige ist, welche der Regenlosigkeit widersteht, etwa noch bei Acacien und Mannaeschen und bei hinreichender Erdkrume und höherer Lage noch bei Schwarzföhre möglich.

Auch über Aufforstung in anderen Ländern liegen Anhaltspunkte vor. So wurden von 1860 bis inclusive 1867 in Tirol 5450 ha Wald aufgeforstet und 233.070 Klafter lebende Hecken angelegt; speciell dieser letztere Zweck wird durch das Ackerbauministerium unausgesetzt, auch durch Subventionierung gefördert. Ferner wurden Subventionen gewährt in Salzburg, Vorarlberg, Steiermark, Böhmen, Niederösterreich (Aufforstung des Mannhartsberg), Oberösterreich, Galizien und Mähren; neben Subventionen wurden noch Medaillen verliehen. Unterstützungen und Auszeichnungen wurden gegeben für hervorragende Leistungen bei der Aufforstung, u. zw. an Private, Gemeinden und Vereine, außerdem für Wandervorträge, Lehrreisen, Samen- und Pflanzenankauf u. s. w. In Mähren (s. speciell die Kundmachung der Statthalterei vom 23. December 1873, L. G. Bl. Nr. 1 ex 1874, und vom 9. April 1875, L. G. Bl. Nr. 17) wurden Geldprämien und Staatsmedaillen gegeben für Gemeinde- und Kleinbesitzerwaldungen, wenn in denselben Nachhaltigkeitsbetrieb eingeführt ist, was sofortige Aufforstung der abgetriebenen Flächen voraussetzt, dann für zweckmäßig gelungene Aufforstung nicht bewaldet gewesener öder Gemeindegrundstücke (nicht unter 3 Joch) mittelst Saat oder Pflanzung.

Am Schlusse dieser Darstellung der Aufforstungsverhältnisse in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern seien noch einige Daten über die Aufforstungen in den Staats- und Domänenforsten (nach den von Forstrath K. Schindler publicierten amtlichen Zusammenstellungen) angefügt; über die Forste selbst Näheres unter „Domänen."

Königreiche und Länder	Der Holzzucht gewidmete Flächen	Hievon wird verjüngt auf			
		natürlichem Wege		künstlichem Wege	
	ha	ha	%	ha	%
Staatsforste	633.408	360.219	56·9	273.189	43·1
Fondsforste	260.147	239.239	91·9	20.908	8·1
zusammen	893.555	599.458	—	294.097	—
in Procenten	100	67·1	.	32·9	.

Über die Culturrückstände im Jahre 1872 und die seither zu verzeichnenden Fortschritte gibt folgende Zusammenstellung Aufschluss:

Königreiche und Länder	Der Holzzucht gewidmete Fläche	Rückstand der aufforstungsbedürftigen Flächen Ende 1872			Hievon wurden aufgeforstet von 1873 bis incl. 1882			Ende 1882 verblieben somit noch im Rückstande		
		alte Blößen	in neuen Schlägen	zusammen	alte Blößen	in neuen Schlägen	zusammen	alte Blößen	in neuen Schlägen	zusammen
	Hektar									
Staatsforste	633.408	33.192·4	12.457·1	45.649·5	12.950·3	7.566·3	20.516·6	20.242·1	4.890·8	25.132·9
Fondsforste	260.147	5.498·0	3.672·9	9.170·9	3.122·4	3.512·1	6.634·5	2.375·6	160·8	2.536·4
zusammen . .	893.555	38.690·4	16.130·0	54.820·4	16.072·7	11.078·4	27.151·1	22.617·7	5.051·6	27.669·3

Zur Bewältigung dieser Aufforstungsaufgaben dienten folgende Saat- und Pflanzschulen:

Königreiche und Länder	Größe und Kosten der Saat- und Pflanzschulen				Auf 1000 ha productiver Waldfläche entfallen Saat- und Pflanzschulen im Durchschnitte des letzten Decenniums
	im Jahre 1873		im Jahre 1882		
	Fläche	Aufwand	Fläche	Aufwand	
	ha	fl.	ha	fl.	ha
Staatsforste	8·8658	6·960	38·9067	21·967	0·0395
Fondsforste	1·4170	0·494	9·9730	4·259	0·0265
zusammen . .	10·2828	7·454	48·8797	26·226	0·0357

Übersicht

der im Jahresdurchschnitte 1873—1882 in den Staats- und Fondsforsten vorgenommenen Aufforstungen nebst dem erforderlichen Geldaufwande.

Ausgeführte Forstculturen und Materialaufwand												
Saaten			Pflanzungen			Nachbesserungen					Summe der Saaten und Pflanzungen	Schutz- und Entwässerungsgräben
Fläche	Samenbedarf für Saaten und Saatschulen		Fläche	Laubholz	Nadelholz	Fläche	Saaten		Pflanzungen			
	Laubholz	Nadelholz		Pflanzenmenge			Laubholz	Nadelholz	Laubholz	Nadelholz		
							Samenbedarf		Pflanzenmenge			
ha	kg		ha	Hunderte		ha	kg		Hunderte		ha	m
889·6	9.861	5.207	1.469·9	2.796	58.791	798·2	3.671	647	1.400	21.573	3.157·7	104.736
452·4	9.544	2.987	339·0	2.677	15.951	134·0	—	91	521	6.060	925·4	3.815

Geldaufwand für						
Saaten	Pflanzungen	Saat- und Pflanzschulen	Entwässerungen	Schlag-, Pflege- und andere Culturauslagen	Zusammen für Culturen überhaupt	Ein ha productiver Waldfläche
Gulden						Kreuzer
11.754	29.054	19.259	3.679	7.197	70.944	10·9
2.339	4.926	3.024	184	1.855	12.328	4·6

Der Culturaufwand beträgt pro ha:

a) in den Staatsforsten:				
bei den Saaten	von fl. 1·29	bis 56·01,	durchschnittlich	fl. 9·57
„ „ Pflanzungen	„ „ 3·54	„ 35·77	„	„ 15·06
„ der Culturfläche überhaupt	„ „ 12·10	„ 58·81	„	„ 22·40
„ „ productiven Waldfläche	„ „ 0·005	„ 1·05	„	„ 0·109
b) in den Fondsforsten:				
bei den Saaten	von fl. 0·76	bis 49·22,	durchschnittlich	fl. 5·10
„ „ Pflanzungen	„ „ 1·27	„ 59·29	„	„ 10·50
„ der Culturfläche überhaupt	„ „ 4·30	„ 47·23	„	„ 13·42
„ „ productiven Waldfläche	„ „ 0·001	„ 1·055	„	„ 0·046
c) in den Staats- und Fondsforsten:				
bei den Saaten	von fl. 0·76	bis 56·00,	durchschnittlich	fl. 8·40
„ „ Pflanzungen	„ „ 1·27	„ 59·29	„	„ 14·12
„ der Culturfläche überhaupt	„ „ 4·30	„ 58·81	„	„ 20·39
„ „ productiven Waldfläche	„ „ 0·001	„ 1·055	„	„ 0·090

Dem von dem Forstgesetze des Jahres 1852 verschiedenen Standpunkte entsprechend, welchen das ungarische F. G. einnimmt, sind die Bestimmungen über die Aufforstung in den Ländern der ungarischen Krone weniger einschneidend als in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern, dafür aber enthält das ung. F. G. die Möglichkeit, bisher unbewaldete Gebiete der Aufforstung zu unterziehen (s. Forstgesetz).

Die Pflicht zur Aufforstung besteht nach dem ung. F. G. für die Schutzwälder (§ 2 ung. F. G.), d. h. für solche Waldungen, „welche auf Steingeröllen des Hochgebirges, auf Hochlagen der Alpen oder auf Bergkuppen und Höhenzügen, steilen Bergwänden und deren Gehängen zur Verhütung des Entstehens und der Verbreitung von Stein-, Schnee- und Wasserstürzen dienen, oder durch deren Verwüstung die Ertragsfähigkeit tieferliegender Gebiete oder die Sicherheit der Verkehrswege gefährdet oder verheerenden Sturmwinden Zugang verschafft würde". Wenn in solchen Schutzwaldungen Kahlschlag oder andere den Bestimmungen des ung. F. G. entgegengesetzte Schläge oder selbst Rodung, ferner in Waldungen, welche auf Flugsand stehen oder deren Boden zu anderen wirtschaftlichen Betrieben nicht geeignet ist, Rodung vorgenommen wird, so ist das ausgehauene oder gerodete Terrain in längstens sechs Jahren wieder zu bewalden (§§ 5, 47 ung. F. G.). Die Neubewaldungsarbeiten sind mit dem nächsten geeigneten Zeitpunkte zu beginnen und so lange fortzusetzen, bis die Durchführung der Bewaldung durch den Forstinspector bestätigt wird. Versäumnisse in dieser Richtung werden an dem Waldeigenthümer mit einer Geldstrafe von 10—100 fl. per Joch und Jahr geahndet.

Um die Aufforstung kahler Gebiete zu erreichen, hat das ung. F. G. (§§ 165 ff.) verfügt, „dass solche kahle Stellen, wo wegen Verhinderung von Bergfällen, Lawinen und Felsenstürzen, zur Verhinderung der Verwüstung durch Stürme und Gewässer sowie der Weiterverbreitung des Flugsandes die Bindung des Bodens aus volkswirtschaftlichen Gründen nothwendig ist, aufzuforsten" und in Zukunft als Schutzwälder zu behandeln sind. Der Ackerbauminister bestimmt auf Grund der Vorarbeiten des Forstinspectors nach Vernehmung der interessierten Grundbesitzer, Gemeinden und Jurisdictionen sowie des competenten Verwaltungsausschusses die aufzuforstenden Gebiete und kann deren Bewaldung, wenn dies die Interessierten nicht freiwillig thun sollten, von Fall zu Fall durch die Jurisdiction anordnen. Liegt der Besitz in mehreren Jurisdictionen, so betraut der Minister eine derselben mit dem Vollzuge und der Überwachung der einzelnen Maßnahmen und verständigt die anderen Jurisdictionen davon. Die Pflicht zur Aufforstung lastet in erster Linie auf denjenigen, deren Besitz geschützt wird, ein dem Gedanken der Leistungspflicht nach dem Interesse vollkommen entsprechender Grundsatz.

Wenn nachweisbar durch die Aufforstung eines Gebietes mehrere Grundbesitzer vor Gefahren bewahrt werden, so haben alle Interessenten, wenn eine Aufforstung überhaupt angeordnet wurde, eine Gesellschaft zu constituieren. Die Bildung der Gesellschaften veranlasst der Verwaltungsausschuss als forstpolizeiliche Behörde erster Instanz auf Grund einer diesbezüglichen Verfügung des Ackerbauministers durch Delegation einer Commission. Diese Commission, in welcher der Forstinspector von amtswegen sich befindet, versucht nach Anhörung der Interessenten sowie nöthigenfalls von unparteiischen Fachleuten und auf Grund von Karten, welche, wenn es gewünscht wird, die Eigenthümer vorzulegen verpflichtet sind, hinsichtlich der Festsetzung des Grades des Interesses ein freundschaftliches Übereinkommen der Parteien, erklärt im Falle des Gelingens die Gesellschaft für constituiert, setzt im entgegengesetzten Falle die Pflicht der Theilnahme an der Interessengemeinschaft sowie das Maß der Theilnahme von amtswegen fest und erstattet hierüber dem Verwaltungsausschusse Bericht. Dieser fasst auf Grundlage dieses Berichtes und, wenn es gefordert würde, nach Anhörung der Einwendungen der einzelnen interessierten Parteien Beschluss über die Constituierung der Gesellschaft, wogegen binnen 30 Tagen an den Minister für Ackerbau, Industrie und Handel appelliert werden kann. Dieser entscheidet endgiltig. Ist entweder eine Appellation nicht eingebracht oder dieselbe abgewiesen worden, so ist die Constituierung der Gesellschaft sogleich vorzunehmen. Der Verwaltungsausschuss betraut eines seiner Mitglieder mit der Zusammenberufung der Interessenten, der Eröffnung der Sitzung und der Aufforderung

an die Mitglieder zur Organisierung der Gesellschaft. Die Versammlung wählt zunächst einen Präsidenten und einen Cassier mit absoluter Stimmenmehrheit, einen Arbeitsführer und nöthigenfalls Ausschussmitglieder mit relativer Stimmenmehrheit, setzt die Statuten und die Geschäftsordnung fest und unterbreitet all dies durch die Jurisdiction dem Ackerbauminister. Der Forstinspector ist von amtswegen begutachtendes Mitglied jeder Beforstungsgesellschaft. Der Präsident erledigt mit dem Ausschusse oder, wenn kein solcher existiert, allein die Angelegenheiten der Gesellschaft, lässt die nöthigen technischen Detailpläne anfertigen, setzt die Reihenfolge der Arbeiten und die Durchführungstermine fest, entwirft das Jahrespräliminare und legt diese Arbeiten der Gesellschaft zur Begutachtung vor. Das Beamtenpersonale besteht aus dem Präsidenten, dem Cassier und dem Arbeitsführer. Falls die Mittel der Gesellschaft die Bestellung dieses letzteren nicht gestatten, können die technischen Arbeiten einem anderen angestellten Arbeitsführer oder Förster übertragen werden. Einmal jährlich wenigstens ist eine Generalversammlung abzuhalten und das Protokoll derselben dem Ackerbauminister durch die competente Jurisdiction vorzulegen. Die Veranlassungen in der Durchführung der technischen Arbeiten und die Vermögensgebarung der Gesellschaft hat diese zu besorgen. Wenn ein Mitglied Einwendungen erhebt, so werden dieselben durch das Protokoll zu competenter Kenntnis gebracht. Rückständige Beiträge der Mitglieder werden auf dem Verwaltungswege eingebracht. Der Präsident schickt halbjährig die Rückstandsausweise an die Steuerämter. Für die Rückstände sind 6% Verzugszinsen zu zahlen, wovon ⅚ die Gesellschaft, ⅙ die Steuerämter beziehen. Die Gesellschaft genießt nach Ges. Art. LV vom Jahre 1868 das Expropriationsrecht; der Ablösungspreis kann dort, wo ein Catastralreinertrag festgesetzt ist, das Zwanzigfache desselben nicht übersteigen. Der Eigenthümer (oder dessen Rechtsnachfolger) des expropriierten, bewaldeten Grundstückes kann binnen sechs Jahren vom ersten Tage des der Vollendung der Aufforstung folgenden Jahres sich über die Rücklösung ihres Grundes aussprechen. Die Rücklösung selbst kann bei Ersatz des Expropriationspreises und der Beforstungskosten sammt 6% Zinsen durch Amortisation höchstens innerhalb 10 Jahren geschehen. Für andere nicht zur Rücklösung berechtigte Personen kann vor sechs Jahren das Eigenthumsrecht nur dann intabuliert werden, wenn nachgewiesen wird, dass der zur Rücklösung Berechtigte sein Recht innerhalb der gesetzlichen Frist nicht in Anspruch nimmt.

Der Staat befördert in Ungarn die Aufforstung a) durch Gewährung der Steuerfreiheit der der Aufforstung unterworfenen Flächen. Nach § 6, al. c des Ges. Art. VII ex 1875 (Grundsteuergesetz) sind zeitweilig steuerfrei: „Waldanlagen auf den zu einer anderen Cultur für die Dauer nicht geeigneten Bodenflächen, insbesondere auf Flugsand, sterilen, steinigen oder wasserrissigen Äckern, Weiden und kahlen Waldblößen, je nach der Schwierigkeit und den Kosten der Aufforstung durch 20—40 Jahre von der Beendigung der letzteren angefangen; nach Ablauf dieser Zeit sind solche Grundcomplexe ihrer seinerzeitigen Eigenschaft gemäß zu besteuern. Mit der Aufforstung des abzuholzenden Waldbodens ist diese Begünstigung nicht verbunden. b) Durch Gelddarlehen in jenen Fällen, wenn die Aufforstung von amtswegen angeordnet wurde und die Einzelnen und Gesellschaften authentisch nachweisen, dass sie die Arbeiten mit eigener Kraft durchzuführen unfähig sind. c) Durch Geldunterstützung in dem Falle, wenn die Aufforstung von amtswegen angeordnet wird und die Interessenten nachweisen, dass der durch die Aufforstung zu erreichende Vortheil geringer sein wird als die auf die Aufforstung verwendete Arbeit und die Kosten. In diesem Falle hat der Staat die der Differenz zwischen dem zu gewinnenden Werte und den auf die Aufforstung verwendeten Kosten entsprechende Capitalsumme in jährlichen, dem Fortschreiten der Arbeit entsprechenden Raten ohne Anspruch auf Rückvergütung als Staatssubvention zu bewilligen. Das Parlament hat jährlich jene Summe zu bestimmen, welche durch den Minister für Ackerbau, Industrie und Handel im Einvernehmen mit dem Finanzminister zu Aufforstungszwecken als Anlehen und Subvention verwendet werden kann. Den Termin, innerhalb dessen in einzelnen Fällen die Aufforstung zu vollenden ist, setzt nach Anhören der interessierten Waldeigenthümer und des Verwaltungsausschusses, ebenso die Bedingungen der Rückzahlung des durch den Staat eventuell gewährten Gelddarlehens oder der Flüssigmachung der Staatssubvention der Ackerbau-, Industrie- und Handelsminister im Einverständnisse mit dem Finanzminster fest.

In den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern wird, außer der oben skizzierten Unterstützung der Aufforstung durch den Staat, nach § 3 des Gesetzes vom 24. Mai 1869, R. G. Bl. Nr. 88, „eine zeitliche Steuerbefreiung von der Grundsteuer bei neuer Anlegung von Hochwäldern auf die Dauer von 25 Jahren von dem der vollendeten Urbarmachung nachfolgenden Jahre" gewährt (siehe Grundsteuer). Mcht.

Aufforstungsfläche, s. Culturfläche. Nr.

Auffrieren. Sobald in einem lockeren Boden das in demselben enthaltene Wasser gefriert, dehnt es den Boden so aus, dass sich derselbe hebt, wodurch die in demselben stehenden schwachen Holzpflanzen schon durch Zerreißung ihrer zarten Wurzeln verletzt werden können, aber namentlich dadurch gefährdet werden, dass die durch den Frost mit dem Boden gehobenen Pflanzen nicht mit demselben bei seinem Aufthauen wieder in ihre ursprüngliche Lage zurückgehen, sondern langstielig stehen bleiben, selbst, bei wiederholtem Auffrieren des Bodens und Setzen desselben, ganz aus ihm herausgehoben und in den Wurzeln mehr oder minder freigelegt und hiedurch vernichtet werden, wenn man sie nicht rechtzeitig wieder künstlich einsetzen kann, wozu sich allenfalls in Kämpen wohl Gelegenheit darbietet. Man nennt dieses sehr üble Heben und Bloßlegen der Pflanzen durch Winterfrost, hier wohl als Baarfrost bezeichnet, das Auf- oder Ausfrieren, Aus-

wintern, Ausziehen und ist es auf allen nassen Böden, besonders aber auf Moor-, Thon- und Kalkboden zu fürchten, doch auch auf leichterem Boden mit flachliegendem, undurchlässigem Untergrunde nicht selten vorkommend. Das Schützen gegen Frostgefahr behandelt der „Forstschutz", und hier sei nur erwähnt, dass ein solches noch am ersten gefunden werden kann: in gründlichen Bodenentwässerungen, dann aber in künstlicher Erhöhung der Culturstellen durch Rabatten und Hügel, im Vermeiden von Bodenlockerungen, vielleicht durch Anwendung eines flachen Abplattens ohne weitere Lockerung, in Anwendung der Pflanzung, namentlich der mit stärkeren Pflanzen statt der Saat, u. zw. namentlich der Ballen-, Klapp-, Obenauf- und Hügelpflanzung (s. d.), ferner bei Wahl der Saat in einer besonders starken Einsaat zur Erzielung eines dichten Pflanzenstandes, ferner aber auch im Decken des Bodens mit Moos, doch auch mit Laub, selbst Nadeln, hin und wieder mit leichtem Sande ꝛc. ꝛc., wie man es wohl in Kämpen anwenden kann, bezw. anwenden muss, um die Pflanzen nicht zu verlieren. Ist Gelegenheit vorhanden, die Cultur unter Schirmbäumen auszuführen, so ist dieselbe sorgsam auszunutzen und dabei ein etwas starker Schirm einem schwächeren vorzuziehen, natürlich unter Berücksichtigung des Schattenertragens der zu erziehenden Holzarten. Gt.

Auffrischen, verb. trans., eine Salzlecke (s. d.). „Wenn eine Salzlecke wiederum aufgefrischet wird, sprechen einige anstatt die Sulzen auffrischen, solche verneuern oder auch die Sulze frischen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 310. — Sanders, Wb. I., p. 500 b. E. v. D.

Auffüllung oder Aufschwemmung, Colmation. So nennt man das Verfahren, mittelst dessen die Trockenlegung eines Culturgrundes durch Erhöhung desselben angestrebt wird. Eine derartige Hebung nasser Culturgründe muss dort platzgreifen, wo eine Senkung des Wasserspiegels, den die Versumpfung verursacht, entweder gar nicht oder doch nur in ungenügendem Maße ausführbar sein sollte. Als Vortheil der Bodenhebung gilt die damit gleichzeitig erzielte Bodenbesserung. Das Verfahren der Auffüllung ist kostspielig und kommt deshalb nur im kleinen Maßstabe zur Durchführung, während die Bodenerhöhung durch Aufschwemmung vielfach, u. zw. in ausgedehntem Maße vorgenommen wird. Man kennt drei Verfahrungsarten, die Schwemmung, die Auflagerung und die Verlandung. Das erstere Verfahren wird in der Weise ermöglicht, dass der Stromstrich eines fließenden Wassers gegen eine natürlich oder absichtlich gelockerte Uferpartie geleitet wird; derselbe nimmt das Erdreich mit sich fort und führt es nach der Stelle, die erhöht werden soll. Wird dagegen ein fließendes Gewässer (Trübwasser) zu einer Zeit, wo es viele feste Bestandtheile (Schlamm) mit sich führt, über jene Flächen geleitet, welche man durch Aufschwemmen heben will, und man dort das Absetzen der festen Bestandtheile erzielt, dann heißt dieses Verfahren die Auflagerung. Das dritte Verfahren, das Verlanden, wird mittelst eigener Bauten (Verlandungsbuhnen) angestrebt, die man unmittelbar in einem fließenden Wasser anbringt.

Das Aufschwemmen erfordert nur die Anlage eines Zuleitungsgrabens, der am Ende der auszufüllenden Fläche mit einer Spundwand abgeschlossen wird.

Letztere besteht aus zwei 24—36 cm starken Pfählen mit einem 9 cm tiefen Falz an der Innenseite, in welche 24 cm breite und 15 bis 16 mm dicke Bretter einzulegen sind. Bei größerer Stauhöhe werden die Bretter durch 12—18 cm starke, vierkantig beschlagene Hölzer ersetzt. Manche Gebirgsbäche enthalten bedeutende Massen fester Bestandtheile und erreichen diese oft mehrere Procente. Führt der Bach, aus dem das Wasser ausgeleitet werden soll, Geschiebe mit sich, so wird der Zuleitungsgraben an seinem Anfangspunkte durch eine Grundschwelle, über welche das Wasser abfällt, geschlossen.

Je höher das Wasser auf der zu verlandenden Fläche gestaut werden kann, um so rascher wird das angestrebte Ziel erreicht. Ist dagegen die Fläche von einem Gelände umgeben, welches nicht bis zu einer genügenden Höhe emporragt, dann muss zur Erzielung der Anstauung die zu verlandende Stelle mit entsprechend hohen Dämmen umschlossen werden.

Die Nothwendigkeit einer Verlandung tritt am häufigsten dort hervor, wo größere Flussläufe durch Parallelwerke in ein bestimmt abgegrenztes Profil eingeschlossen worden sind und wo bedeutende Flächentheile des ehemaligen Flussbettes nunmehr durch Verlandung der Cultur zugeführt werden sollen. In diesem Falle wird im Anschlusse an die Parallelwerke und senkrecht darauf die Fläche mit Dämmen (Traversbauten) durchzogen; letztere erhalten bald oben, bald unten eine Durchflussöffnung. Das mittelst einer Schleuse eingeleitete Wasser muss serpentinierend die einzelnen Felder durchlaufen, verliert an fortbewegender Kraft und läßt die mitgeführten Sinkstoffe zu Boden fallen. Fr.

Auffußen, verb. trans., v. Vögeln, s. v. w. anfußen, aufblocken, -fallen, -blocken, -haken ꝛc. Selten; auch einfach: den Boden mit den Füßen berühren. „Man kann den Trappen auch mit geschwinden Pferden beykommen, weil dieses ein schwerer Vogel ist und nicht leicht auffliegen kann, auch eher er in die Höhe kommt, verschiedenemal auffußet." J. Ch. Heppe, Jagdlust, 1783, II., p. 19. E. v. D.

Aufgang, der, der Jagd, d. h. der Beginn derselben nach der Schonzeit. Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 349. E. v. D.

Aufgehen, verb. trans. u. intrans.

I. trans., einen Hasen, einen Vogel ꝛc., d. h. sie aus ihrem Lager (auf der Erde) durch nahes Angehen aufscheuchen; vgl. abtreten IV. „Wird ein Lerchen auffgegangen | wird gesehen, wo er sich niedersetzet..." Aitinger, Vollständiges Jagd- und Weydbüchlein v. d. Vogelstellen, 1681, p. 125. — „Aufgehen, einen (Auer-)Hahn, eine Kette, beim Herumgehen im Walde einen Hahn, eine Kette zufällig vom Boden aufscheuchen." Wurm, Auerwild, p. 5. E. v. D.

Aufgehen, s. Einsaat. Gt.

Aufgreifen, verb. intrans. (eigentl. trans. mit Auslassung des Objectes), v. Leit-, Lauf- und Schweißhund in eigenthümlicher Bedeutung: „Scharf aufgreifen (wohl die Witterung, s. d.), heißet: wenn der Leithund, Schweißhund, oder auch ein gemeiner Jagdhund, den Kopf tief zu Boden bringet, und dichte mit der Nase darauf wegsuchet. Welches insonderheit vom Leithund erfordert wird." „Wenn der Hund die Witterung in der Fährte schon so schwach findet, dass er recht scharf aufgreifen muss, wenn er darauf nachhängen, zeichnen und zeigen will." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 319, 26. — Fehlt in allen Wörterbüchern; in ähnlicher Bedeutung ist greifen schon im Mhd. gebraucht (s. d.). — Sanders, Wb. I., p. 623a. — Frz.: se coller sur la voie. E. v. D.

Aufhaben, verb. trans., ein x-endiges Geweih, von allen Geweih- und Gehörnträgern, auch schlechtweg gut oder schlecht, Schaufeln, ein Kronengeweih ꝛc. aufhaben; namentlich sagt man z. B. ‚in dieser Gegend haben die Hirsche gut oder schlecht auf', d. h. verrecken gute oder schlechte Geweihe, oder ‚der Rehbock hat handbreit ober den Losern auf', d. h. trägt ein Gehörn, das die Loser um eine Handbreite überragt. „Aufhaben ist eine Redensart von dem Hirsch, da man nemlich den Hirsch anspricht, so und so viel hat er auf, gut oder ring." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 42. — Hartig, Lexik., p. 80, und Lehrb. f. Jäger, p. 20. Behlen, Wmspr. 1826, p. 20 u. s. w. — Frz.: porter un bois de x cors oder einfach x cors. E. v. D.

Aufheben, verb. trans.

I. „Den Jagdzeug aufstellen, heißet aufheben." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 43.

II. „Den gebrauchten Zeug abwerfen, nennen einige auch aufheben." ibid. — „Die Garn werden gericht | vnd widerumb auffgehoben oder abgeworffen." Noe Meurer, Ed. I, 1560, fol. 85 v. — „. . . nemlich ob man mit den Sachen fort machen | oder die Netze auffheben | oder sonst zu den Sachen weiter thun soll." Colerus, Oeconomia, Maintz 1645, fol. 572a. „Aufheben heißt bey den Jägern, wenn sie nach vollendetem Jagen die Garne ab- und zusammen machen." Onomat. forest. I., p. 157. — Vgl. a. abbrechen IV., abwerfen II.

III. „Aufheben, den abgeworfenen Zeug behörig aufladen." Heppe l. c. E. v. D.

Aufholen, verb. trans., veraltet statt aufheben II. „Die netz werden denn vff holet..." Petr. de Crescentiis, Straßburg 1492, l. X, c. 17; 19, 30. — „Die Netz werden auffgeholet." Waidwergk, 1540, c. 22. — Sanders, Wb. I, p. 779c. E. v. D.

Aufholzen, verb. intrans., s. v. w. aufbäumen (s. d.), von Vögeln, Mardern u. d. Wildkatze. „Aufholzen, s. aufbäumen." „Zeiget sich nun, dass kurz vorher, ehe der Marder aufgeholzet ist, er seine Losung geworfen..." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 41, 48. Onomat. forest. IV (v. Stahl), p. 86. Winkell, III., p. 166. Döbel, Ed. V, I., p. 50. — S. a. holzen. E. v. D.

Aufhütte, die = Uhuhütte, Krähenhütte; s. d. u. Hüttenjagd. E. v. D.

Aufjagen, verb. trans., nur vom Niederwilde, vgl. aufgehen, aufstoßen, aufstöbern u. s. w. Onomat. forest. I., p. 157. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik., I., p. 100. — Sanders, Wb. I., p. 828 c. — Frz.: déterrer, dénicher, faire lever. E. v. D.

Aufkluppen, verb. trans., s. v. w. anfedern (s. d.), wenn man mehr als zwei Vögel anfedert. Sanders, Wb. I., p. 946 c, 947 a (zusammenkluppen). E. v. D.

Aufkoppeln, verb. trans., s. v. w. abkoppeln, Gegensatz zu ankoppeln, oder auch syn. mit letzterem. „Ist alles abgejaget und erleget, so werden die Jagdhunde aufgekoppelt..." „...ist alles heraus, koppelt man die Jagdhunde wieder auf..." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 217, 319. „Die Hunde werden so aufgekuppelt, dass sie sich nicht verwickeln oder würgen können." Le Verrier de la Conterie, Münster 1780, p. 31. Hartig, Lexik., p. 52. — Sanders, Wb. I., p. 994b. E. v. D.

Auflassung ist die deutsch-rechtliche Übergabe des Grundeigenthumes durch Erklärung vor dem Richter und Eintrag in die öffentlichen Bücher (Grund-, Saal- oder Lagerbuch, Grundsteuercataster und Hypothekenbuch) gegenüber der römisch-rechtlichen durch Übertragung (traditio). Dieselbe stammt aus den ältesten Zeiten Deutschlands und hat sich trotz der Herrschaft des römischen Rechtes nicht nur bis heute erhalten, sondern auch auf die übrigen dinglichen Rechte an Grund und Boden Anwendung gefunden. Die bloße Überweisung des Grundstückes ohne Auflassung gewährt wohl einen gutgläubigen Besitz, aber kein Eigenthum. Anders ist dies bezüglich des Eigenthumserwerbes an beweglichen Sachen, für welchen die Bestimmungen des römischen Rechtes volle Geltung haben (s. Anweisung).

Die Auflassung ist nach der Art und Weise der gerichtlichen Verlautbarung der Eigenthumsübertragung sowie nach der Anlage und Führung (z. B. durch das Gericht, oder durch besondere Beamte) der öffentlichen Bücher in den einzelnen deutschen Bundesstaaten, ja selbst in einem und demselben Lande, wie z. B. in Bayern, sehr verschieden. Für Preußen wurde dieselbe geregelt durch die beiden Gesetze vom 5. Mai 1872, die Grundbuchordnung sowie den Eigenthumserwerb und die dingliche Belastung der Grundstücke, Bergwerke und der selbständigen Gerechtigkeiten betreffend. Bezüglich Österreichs s. Aufsandungsurkunde. At.

Auflaufen, verb. intrans., eine Sau auf die Feder (s. d.) oder den Hirschfänger; vgl. anlaufen IV. „In währendem Anlaufen muss man auch gar hurtig seyn, indem es in Geschwindigkeit aufgelaufen, dass man auch sein Augenmerk so nehme, damit es neben dem Kopfe im Blate hineinlaufe." „Die Frischlinge und schlechten Bachen läßt man nur an Hirschfängern auflaufen." Heppe, Jagdlust, 1783, I., p. 293, 294. — Fehlt in allen Wörterbüchern. E. v. D.

Auflaufen, s. Einsaat. Gt.

Auflegen, verb. trans.

I. Feist (s. d.) = fett werden. „Vom Dachs: er hat viel Fett aufgelegt." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 114. — „Die eigentliche Feistzeit des Hirsches fällt in den Monat August, und

der gut jagdbare Hirsch pflegt um diese Zeit bei reichlicher Äsung 6—10 cm hoch Weiß, Feist, **aufzulegen**." R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 20.

II. Sommer- oder Winterhaare = verfärben, s. d. „... da das Wildpret verfärbet ... und sein kurzes, rothes, braunes oder gilbiges Sommerhaar **auf-**, oder **anlegt**." C. v. Heppe l. c., p. 288. — „Der Damhirsch ... wenn er sich verfärbet und alles Sommerhaar **aufgelegt hat** ..." Mellin, Anwsg. z. Anlage von Wildbahnen, 1779, p. 312. — „Einige sagen auch (statt färben), das Wildbret **leget** neue Haare **auf**." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 113. — Sanders, Wb. II., p. 78c. E. v. D.

Auflösen, verb. trans. „**Aufflösen** oder ablösen sagt man | wann einer etwas an einem Thier | auff oder abschneidet." Täntzer, Ed. I, Kopenhagen 1682, fol. 10. — „**Auflösen**, eröffnen den Schluss oder Schloss an dem Wildbret bey dem Zerwirken. Das **Auflösen** kann mit einem starken Messer geschehen, so ferne man den Vortheil findet, in die Junctur des Schlosses einzusetzen, gehet das Schloss leicht auseinander. Es braucht aber eine Übung, doch siehet es schöner, als wenn das Schloss aufgeschlagen werden muss." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 43, 44. E. v. D.

Aufmähren, verb. trans., ma. = ein Wild auftreiben, rege machen, v. mhd. mern, änhd. u. ma. mähren = umrühren. „Rege oder rägemachen, item **aufmähren** heißt so viel als ein Wild aus seinem Stand auftreiben." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 239, 240. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. V., p. 283. — Schmeller, Bayr. Wb. I., p. 1635. E. v. D.

Aufnahme eines Waldes heißt die Messung der Grenzen und Eintheilungslinien desselben sowie deren Aufzeichnung mit Hilfe von Instrumenten. Zur Aufnahme des Engros benützt man am besten den Theodoliten, zur Aufnahme des Details, namentlich der Bestandsgrenzen, den Messtisch oder die Bussole. Außerdem umschließt die Bestandsaufnahme auch noch die Arbeiten, welche zur Ermittlung des Massengehaltes nöthig sind, also namentlich das Auskluppieren, die Bestimmung der Bestandshöhen und Formzahlen oder die Ermittlung der Richthöhe. Nr.

Aufnahme im **allgemeinen**. Dieser Ausdruck bedeutet eigentlich die Summe der Geschäfte, welche zur Beschaffung jener Daten dienen, wie sie zur Erzielung eines gewissen Resultates (Planes, Flächeninhaltes, Holzmassengehaltes 2c.) nothwendig sind. In diesem Sinne fällt dieser Begriff mit dem der Messung (Ausmessung) zusammen. Geodätische Aufnahmen können je nach Zweck und Mitteln, welche zur Verwendung kommen sollen, unterschieden werden.

Der Zweck der Aufnahme schreibt weniger die Principien vor, nach welchen dieselbe zu bewirken sei, er fasst vielmehr das Object der Aufnahme ins Auge und verlangt die besondere Berücksichtigung der gerade ihm besonders dienlichen Arbeiten. So kann man hinsichtlich des Zweckes die Aufnahme unterscheiden in:

a) Forstliche Aufnahmen, welche zum Zwecke haben die genaue Ausmittlung der Waldgrenzen, in vielen Fällen zugleich als Eigenthumsgrenzen, die Ausmessung der Wege, der Steige, der Gewässer, die Ausscheidung des Holzes nach Alter und Art, des Bodens nach Bonität, Untergrund und Ausformung in der Art, dass aus den gewonnenen Daten ein verjüngtes Bild des Ganzen (Plan, Karte) am Papier ausgefertigt werden kann, um dann noch auf Grund dessen eine zweckentsprechende Waldeintheilung (Schneisennetz 2c.), ein vortheilhaftes Wegenetz, die Schlageintheilung, die richtige Hiebsführung projectieren und die Einzeichnung aller Veränderungen (Hiebe, Windwürfe, Brüche, Brandflächen 2c.) vornehmen zu können. Diese Forstkarten sind eine unentbehrliche Grundlage der Forsteinrichtung und einer zielbewussten Forstwirtschaft.

b) Ökonomische Aufnahmen legen das Hauptgewicht in die richtige Bestimmung der einzelnen Parcellengrenzen, um danach die Größe und den Wert derselben berechnen zu können und um durch sie einen richtigen Maßstab für die Besteuerung zu erhalten. Die Karten, welche solchen Aufnahmen entstammen, dienen zur Grenzregulierung, Theilung 2c. und muss jeder Parcelle die ihr angehörige Cultur zu entnehmen sein.

c) Militärische Aufnahmen. Hier handelt es sich hauptsächlich um die Darstellung der Bodengestaltung, um die Angabe der Wege und Steige, der Straßen (und ihrer Breiten), der Orte (Städte, Dörfer 2c. unter Angabe ihrer Größe), der Bäche, Flüsse, Brücken 2c.

d) Topographische Aufnahmen haben zum Zweck die Herstellung solcher Karten, welche eine gute Übersicht einer Gegend darbieten, so dass daraus die Lage der Ortschaften, ihre gegenseitige Entfernung, der merkwürdigsten Punkte (Wasserfälle, Aussichten 2c.), der Straßen, Wege, Steige 2c. hervorgeht, um von Touristen zur Orientierung benützt werden zu können.

e) Hydrotechnische Aufnahmen sollen zunächst Pläne liefern, aus welchen die Gestalt der Ufer bis auf eine gewisse Breite, die Tiefe und Geschwindigkeit des Wassers, Profile des Flussbettes 2c. zu entnehmen sind.

f) Ortsaufnahmen sollen die gegenseitige Lage der Straßen, Plätze und einzelner Häuser ermitteln, um ebenfalls in Form des Planes zur Orientierung oder zum Projectieren neuer Straßen, Leitungen 2c. benützt zu werden.

g) Tracenaufnahmen behufs Studiums des Terrains, um auf Grund derselben Eisenbahnen, Straßen, Canäle 2c. zu projectieren.

Selbstverständlich können alle diese Aufnahmen mit denselben Mitteln, nach denselben Principien oder Methoden vorgenommen werden; allein das specielle Studium jeder dieser Arbeiten wird dennoch abweichende Vorgänge in der Behandlung derselben als zweckentsprechend anerkennen müssen. Was die Mittel betrifft, deren man sich bei den verschiedenen Aufnahmen bedient, so unterscheiden wir: α) die einfachen Mittel (Kette oder Messband, ein Behelf zum Ausstecken rechter Winkel und einige Absteckstäbe), β) das Bussoleninstrument, γ) den Messtisch und δ) den Theodolit. Lr.

Aufnahme eines Parcellencomplexes mit einfachen Mitteln. (Hiezu die Tafel auf p. 55.) Wenn wir an möglichst große und einfache, durch Messung bestimmte Figuren das vorhan-

dene Detail anschließen, so genügen wir einem Hauptgrundsatze der Geodäsie, welcher die Forderung ausspricht: „Es ist immer vom Großen ins Kleine zu arbeiten.“ Angenommen, unser Parcellencomplex Fig. 13 ließe sich dem Umfange noch auf das Viereck ABCD beziehen, so ist dieses, wenn wir seine sämmtlichen Seiten (AB, BC, CD oder DA) und eine der Diagonalen (DB) messen, als aufgenommen zu betrachten. Zur Controle wird auch die Länge der zweiten Diagonale, u. zw. am besten in ihren beiden Theilen AE und EC separat ermittelt. Es ist nothwendig, jede der bis nun erwähnten Strecken doppelt zu messen und die arithmetischen Mittel der innerhalb der Grenzen der unvermeidlichen Fehler übereinstimmenden zwei Resultate als die richtigen Maße anzusehen. Der Detailmessung muss eine sorgfältige Auspflöckung der Parcellen vorangehen und wird während derselben schon ein hinreichend großes Brouillon (Skizze) möglichst richtig angefertigt. Die den Linien AB, BC, CD, DA, AC und DB genug nahe liegenden Punkte werden auf selbe mittelst Coordinaten bezogen, ebenso werden alle Durchschnittspunkte der AC und DB mit Parcellengrenzen eingemessen. Sind krumme Linien aufzunehmen, wie der längs der Standlinie CD sich schlängelnde Bach in seinen Ufern sie darbietet, so wird es der Umsicht und dem praktischen Gefühle des Geometers, der den Wert der Parcellen und den Zweck der Aufnahme kennen muss, anheimgestellt sein, beim Auspflöcken der krummen Linien die nöthige Zahl von Punkten an den richtigen Stellen zu markieren. Selbe werden dann ebenfalls auf Standlinien bezogen, die entweder wie hier (CD) schon gegeben oder die an diese entsprechend angebunden werden, wie dies bei der Aufnahme des Weges FG der Fall ist. Durch die Maße CJ und DH ist die Anbindelinie HJ festgelegt und kann auf sie der Weg FG wie auch jeder andere ihr nahe genug gelegene Punkt bezogen werden. Bei der Aufnahme des Weges FG wird man nicht unterlassen, die Breite der Köpfe der daranstoßenden Ackerparcellen (1, 2, 3, 4, 5, ...) zu erheben. Diese Ackerparcellen selbst können am vortheilhaftesten mittelst Traversen aufgenommen werden. In Fig. 13 ist KL eine derartige an AD und BD angebundene Traverse. Längs dieser werden die Breiten der Parcellen gemessen. Bei hinreichender Zahl und glücklicher Wahl solcher Traversen (sie sollen mit den Rainen nahezu rechte Winkel einschließen) erscheinen ihre krummen Begrenzungen entsprechend genau aufgenommen. Sollte zwischen zwei Traversen ein stärkerer Bug der Grenze vorkommen, so wird derselbe, wie in der Figur bei b angedeutet, auf seine Sehne bezogen, welche letztere wieder von H und K aus einzumessen ist. Allenfalls vorkommende Gebäude werden auf geschickt gewählte Anbindelinien (hier PQ) bezogen. Es reicht bei Gebäuden von rechteckigem Grundriss aus, bloß zwei Ecken eines derselben auf die Abscissenachse (PQ) zu beziehen und die andere Dimension bloß zu messen und entsprechend zu notieren. Betreffend die Zeichnung des Bildes und die Flächenberechnung s. d. u. Parcellen. Lr.

Aufnahme größerer Figuren, s. Bussolenaufnahme, Messtischaufnahme und Theodolitaufnahme. Lr.

Aufnahme kleinerer Figuren. (Hiezu die Tafel auf p. 55.) Diese kann mit den einfachen Behelfen ausgeführt werden (s. Aufnahme im allgemeinen). Die Größe, die Art der Begrenzung, die innere Beschaffenheit der Figur entscheiden über den Vorgang bei deren Aufnahme. Wir können im großen Ganzen diese Figuren von geringer Ausdehnung in zwei Hauptgruppen theilen, nämlich: a) in übersehbare und zugleich im ganzen Innern zugängliche Figuren (Wiesen, Hutweiden, junge Culturen oder Blößen, auch Räumden, Äcker 2c.) und b) in unzugängliche oder nicht übersehbare Parcellen (Teiche, Büsche, bebaute Felder, Ortschaften 2c.).

ad a, α) Hat die aufzunehmende Parcelle eine mehr gestreckte Figur, so wird am zweckmäßigsten die Coordinatenmethode anzuwenden sein. Man wählt wie in Fig. 6 die längste Diagonale als Abscissenachse und bezieht darauf alle außerhalb dieser liegenden Eckpunkt des aufzunehmenden Vieleckes mittelst der Coordinaten, misst auch die Länge AD und trägt diese Daten sammt der gewählten Bezeichnung bei der Auspflöckung (s. d.) der Figur in den zuvor angefertigten Handriss (s. Brouillon) ein. Sollte die Skizze zu klein sein, so müssen diese Zahlen am Rande derselben oder sonst in einem Manuale klar und unzweideutig notiert werden. Praktisch wird folgendermaßen vorzugehen sein: Von A als Ursprung wird mit der Messung der Abscissen begonnen und die Messkette (Stahlband) so lange liegen gelassen, als noch Ordinaten in diesen ersten Kettenzug fallen. Bei den Fußpunkten der Ordinaten, die mittelst der Winkelspiegel, der Kreuzscheibe 2c. abzustecken sind, werden die Abscissen abgelesen und eingetragen, die Ordinaten aber für sich mit einem Leinenmessband, oder wenn sie sehr kurz sind, mit einem Absteckstab erhoben und diese Daten ebenfalls notiert. Beim zweiten, dritten 2c. Kettenzug längs der AD wird in selber Art vorgegangen, bis sämmtliche Coordinaten und das Maß AD notiert sind. Zur Controle werden überdies noch ein Paar Diagonalen, z. B. GC, BE eingemessen und notiert. Diese Methode führt nur dann zu genauen Resultaten, wenn die Ordinaten unter 20 m Länge betragen.

β) Würden die Ordinaten zu lang ausfallen, so empfiehlt sich besser die Standlinienmethode. Man wählt in Fig. 7 eine Standlinie MM′ so, dass die Verbindungslinien ihrer Endpunkte mit jedem Eckpunkte der zu messenden Figur nicht allzu spitze Winkel bilden, misst diese sämmtlichen Verbindungslinien (MA, MB, MC... und M′A, M′B, MC...) ein und notiert diese Maße im Handriss oder Manuale. Zur Controle werden überdies auch hier einige Diagonalen gemessen.

γ) Wird besonderes Gewicht auf eine genaue Flächenermittlung gelegt und eignet sich die Coordinatenmethode nicht, so kann mit Vortheil die Diagonalmethode zur Anwendung kommen. Man zerlegt in Fig. 8 die zu messende Figur durch zweckmäßig gewählte Diagonalen in Dreiecke (welche sich möglichst gleichseitigen Dreiecken

nähern sollen), misst diese Diagonalen und die sämmtlichen Umfangsseiten des Polygons ein, notiert im Handriss diese Daten und ebenso zur Controle die Längen von einigen anderen Diagonalen.

δ) Hat die auszumessende Figur eine solche Gestalt, dass sich innerhalb derselben ein Punkt finden lässt, der von allen Eckpunkten des Vieleckes nahezu gleichen Abstand hat, wie dies T. I, Fig. 9 der Fall ist, so misst man alle Umfangsseiten des Polygons und die sämmtlichen Entfernungen des Poles O von den Ecken der Figur. Dieser Vorgang ist unter dem Namen Polarmethode bekannt. Auch hier wird man für die nöthigen Controlen Sorge tragen müssen.

ε) Hat die Figur eine größere Ausdehnung und ist sie von sehr vielen kleinen Seiten oder krummlinig begrenzt, so combiniert man die Methoden sub α und sub γ; d. h. man legt nahe an die Grenzen der aufzunehmenden Figur ein Polygon von längeren Standlinien (Abscissenachsen), nimmt letzteres nach der Diagonalmethode (sub γ) auf und bezieht die Eckpunkte (respective die mit Pflöcken früher zu bezeichnenden Aus- oder Einbiegungen der krummlinigen Grenze) mittelst Coordinaten auf die nächstliegenden Abscissenachsen (wie sub α). Die Daten werden in den Handriss eingetragen. Auch die nöthigen Controlmaße müssen erhoben und notiert werden.

ad b) Ist die mit den einfachsten Mitteln aufzunehmende Figur unübersehbar oder im Innern unzugänglich, so erübrigt nur, dieselbe aus dem Umfange aufzunehmen.

α) Man umgibt Fig. 10 die aufzunehmende Figur mit einem Standlinienrechtecke ABCD, so dass, wenn es andere Umstände erlauben, die erste Standlinie durch die längste Seite (6, 7) gelegt wird und die übrigen drei so nahe als möglich an die Figur gerückt werden. Das Ausstecken des Rechteckes ABCD geschieht mittelst der Winkeltrommel oder der Kreuzscheibe. Die Eckpunkte der aufzunehmenden Figur werden auf die nächsten Standlinien mittelst Coordinaten bezogen, welche letztere im Handrisse deutlich verzeichnet werden müssen. Überdies sind die vier Standlinien einzumessen und zu notieren. Die Maße je zweier paralleler Standlinien müssen selbstverständlich innerhalb der Grenzen der unvermeidlichen Fehler übereinstimmen und ist in diesem Falle je das arithmetische Mittel beider als die richtige Länge anzusehen.

Hat man behufs Aussteckung des Standlinienrechteckes die rechten Winkel bei A, B und C ausgesteckt, so kann durch Prüfung des Winkels bei D (der auch ein rechter Winkel sein soll) die Richtigkeit des Standlinienrechteckes constatiert werden.

Die Theilfiguren, wie sie sich durch die Ordinaten zwischen Standlinienrechteck und Figur ergeben, sind nur rechtwinkelige Dreiecke und Trapeze (auch Rechtecke), und es ist vortheilhaft, dass die Punkte 2, 4 und 8 (Fig. 10) durch je zwei Paare von Coordinaten eingemessen werden.

β) Eignet sich das Rechteck im gegebenen Falle nicht, so umschließt man die Figur mit einem Standlinienfünfecke (Fig. 11), bezieht hierauf mittelst Coordinaten die Eckpunkte der Figur, misst sämmtliche Seiten des Standlinienfünfeckes und überdies AP*), EP und BP′, CP′, nachdem früher EP und CP′ senkrecht auf die Verlängerungen der Standlinie AB ausgesteckt wurden.

γ) Hat die aufzunehmende Figur eine unübersehbare Umgebung (Wald) und ist sie überhaupt nur an ihren Grenzen zugänglich, wie dies z. B. bei nicht beräumten Windbruchflächen der Fall ist, so kann, wenn es sich bloß um die beiläufige Form und Fläche dieser Parcelle handelt, folgendermaßen vorgegangen werden. Man legt durch die Grenze (T. I, Fig. 12) möglichst lange Standlinien und verbindet dieselben zu einem Polygon ABCDE; bezieht auf diese Standlinien die früher ausgepflöckten Ecken (1, 2, 3, 4 . . .) der aufzunehmenden Figur mittelst Coordinaten, misst alle Seiten und alle Winkel des Standlinienpolygons. Die Winkel werden mit der Kette (Messband) folgendermaßen aufgenommen: Um zunächst den Winkel A zu erhalten, wird von A ein gleiches Stück (etwa 10 m, 20 m, 30 m . . .) Am = An aufgetragen, mn gemessen und diese Maße im Brouillon notiert. Durch die drei Seiten Am, An und mn ist das Dreieck Amn, folglich auch der Winkel A vollkommen bestimmt. Auf dieselbe Art können die übrigen Winkel des Standlinienpolygons ermittelt werden. Sollte sich dieser Messung irgendwo ein Hindernis entgegenstellen, so kann selbstverständlich statt des Polygonwinkels auch sein Nebenwinkel bestimmt werden, nur muss letzteres im Brouillon entsprechende Berücksichtigung erfahren. So wird z. B. Dp = Dq = 20 m und überdies die Länge pq im Handriss so notiert werden müssen, dass daraus hervorgeht, es sei nicht Winkel D, sondern sein Nebenwinkel gemessen worden.

Der nächstliegende Zweck der Figurenaufnahme im allgemeinen sowie auch speciell betreffend die vorstehenden Fälle sub a und sub b ist in der Regel zweifach, u. zw. 1. Ausfertigung eines mit den Projectionen der Figuren geometrisch ähnlichen Bildes (s. Zeichnung der Figuren) und 2. die Ermittlung des Flächeninhaltes der aufgenommenen Figur (s. Flächenberechnung). Lr.

Aufnahme und Berechnung der Bestandesmassen. Wird der Bestand behufs Ermittlung seiner Masse ausgezählt (s. Auszählen und Auszählungstabelle), so kann die Massenerhebung erfolgen: a) unter Zuhilfenahme eines Modellstammes, b) unter Benützung mehrerer Modellstämme, c) nach Draudts Methode, d) nach gewissen Massentafeln oder Formzahlen, e) unter Benützung einer Probegruppe. Hat eine Auszählung des ganzen Bestandes nicht stattgefunden, so nimmt man die Zuflucht zu den Probeflächen.

Ist bloß eine Holzart in dem vorliegenden Waldantheile vorhanden, so bildet sie den aufzunehmenden Bestand; sind mehrere Holzarten untermischt, so denkt man sich behufs deren Massenermittlung diesen Theil des Forstes in

*) In Fig. 11 (Seite 55) sind aus Versehen an den Enden der Verlängerungen der AB die Buchstaben P und P′ weggeblieben.

ebensoviele Bestände mit je einer Holzart zerlegt und behandelt jeden für sich.

ad a) Diese Methode wird sich namentlich dann empfehlen, wenn der aufzunehmende Bestand so ziemlich gleiche Höhen und nicht allzu sehr differierende Stärkestufen aufweist. Ist g die Grundfläche (Brusthöhenquerschnitt) des Stammes, dessen Höhe h und Formzahl f ist, so wird seine Masse $\mu = g\,h\,f$ sein müssen (s. Formzahl), und wenn solcher n angenommen werden, so ist ihre Masse $m = \mu \,.\, n = g\,h\,f\,n$. Bezeichnet man nun mit $m_1, m_2, m_3 \ldots$ die Holzmassen, mit $g_1, g_2, g_3 \ldots$ die entsprechenden Grundflächen, mit $h_1, h_2, h_3 \ldots$ die zugehörigen Höhen, mit $f_1, f_2, f_3 \ldots$ die einschlägigen Formzahlen und mit $n_1, n_2, n_3 \ldots$ die Stammzahlen der vorhandenen Stärkestufen, so müssen offenbar folgende Gleichungen bestehen: $m_1 = g_1\,h_1\,f_1\,n_1$, $m_2 = g_2\,h_2\,f_2\,n_2$, $m_3 = g_3\,h_3\,f_3\,n_3 \ldots$ Die Holzmasse M des ganzen Bestandes setzt sich aus den Holzmassen $(m_1, m_2, m_3 \ldots)$ der einzelnen Stärkestufen zusammen, so dass

$$M = m_1 + m_2 + m_3 + \ldots =$$
$$= g_1\,h_1\,f_1\,n_1 + g_2\,h_2\,f_2\,n_2 + g_3\,h_3\,f_3\,n_3 + \ldots \quad (1.$$

Denken wir uns nun einen Bestand von ebensovielen $(n = n_1 + n_2 + n_3 + \ldots)$ untereinander gleichen Stämmen, deren Grundfläche (Kreisfläche) bezogen auf die Brusthöhe (1·3 m vom Boden nach aufwärts gemessen) g, deren Höhe h, deren Formzahl f und deren Gesammtmasse mit M, der Masse unseres Bestandes vollkommen übereinstimmt, so müsste da die Masse eines solchen Normalstammes (Modellstammes, arithmetisch mittleren Stammes) $m = g\,h\,f$, $M = g\,h\,f\,n$ sein, oder mit Berücksichtigung der Gleichung 1

$$g\,h\,f\,n = g_1\,h_1\,f_1\,n_1 + g_2\,h_2\,f_2\,n_2 + $$
$$+ g_3\,h_3\,f_3\,n_3 + \ldots \quad (2.$$

Da nun bei nicht allzu sehr differierenden Höhen und Durchmessern auch die Formzahlen ziemlich gleiche Werte vorstellen, daher $h = h_1 = h_2 = h_3 = \ldots$ und $f = f_1 = f_2 = f_3 = \ldots$ angenommen werden können, so folgt aus Gleichung 2

$$g\,n = g_1\,n_1 + g_2\,n_2 + g_3\,n_3 + \ldots \quad (3.$$

und wird die Stammkreisflächensumme

$$g_1\,n_1 + g_2\,n_2 + g_3\,n_3 + \ldots = S \ldots (4.$$

gesetzt, so ist $g\,n = S$, woraus $g = \frac{S}{n}$; wird nun mit d der Durchmesser der dem Modellstamme angehörigen Grundfläche g bezeichnet, so dass $g = \frac{d^2}{4}\pi$, so folgt auch $\frac{d^2}{4}\pi = \frac{S}{n}$, woraus $d^2 = \frac{4\,S}{n\,\pi}$ und $d = 2\sqrt{\frac{S}{n\,\pi}} \ldots (5.$ sich ergibt.

Übrigens erhält man auch aus 3

$$g = \frac{g_1\,n_1 + g_2\,n_2 + g_3\,n_3 + \ldots}{n} \text{ oder}$$

$$\frac{d^2}{4}\pi = \frac{\frac{d_1^2}{4}\pi\,n_1 + \frac{d_2^2}{4}\pi\,n_2 + \frac{d_3^2}{4}\pi\,n_3 + \ldots}{n}$$

woraus

$$d = \sqrt{\frac{d_1^2\,n_1 + d_2^2\,n_2 + d_3^2\,n_3}{n}} \quad (6.$$

resultiert, in welcher Gleichung $d_1, d_2, d_3 \ldots$ die Durchmesser der einzelnen Stärkestufen bedeuten. — Für die Praxis wird sich zur Berechnung des Durchmessers des Normalstammes die Formel 5 besser eignen. S wird nach Gleichung 4 erhalten, und n ergibt sich aus der Auszählungsliste

Um zu einem möglichst einfachen Ausdrucke für den Durchmesser des Modellstammes zu gelangen, nahmen wir an, dass die Höhen und Formzahlen der vorhandenen Stämme unter einander vollständig gleich seien; da nun aber von dem Massengehalte des Modellstammes auf die Masse des ganzen Bestandes geschlossen werden soll, so kann namentlich bei merklich abweichendem Höhenwuchs und stärker differierenden Stammformen, wenn groben Fehlern begegnet werden will, allein die mittlere Höhe und die mittlere Formzahl am Modellstamme zur Geltung kommen. Wir werden daher zu dem berechneten Durchmesser d zur mittleren Höhe und mittleren Formzahl in dem ausgekluppierten Bestande ein Stammindividuum aufzusuchen und dasselbe auf seine Masse zu untersuchen haben. Die Massenermittlung des gefundenen Modellstammes kann dann in zweifacher Weise erfolgen, u. zw. α) durch Fällung und genaue Cubierung im liegenden Zustande (hier eigentlich der einzig zulässige Vorgang), β) durch Cubierung des stehenden Stammes (hier unzuverlässig, s. hierüber Cubierung des Einzelstammes). Geht man nach α vor, so ist es im Interesse der Genauigkeit geboten, den Modellstamm in mehreren Exemplaren ausfindig zu machen, ihre Massen zu ermitteln und das arithmetische Mittel derselben als das relativ beste Resultat anzusehen. Sollten nicht hinreichend Stämme von dem berechneten Durchmesser d vorhanden sein, so wählt man etwas stärkere oder schwächere Exemplare von mittlerer Höhe und Formzahl, cubiert dieselben und reduciert ihre Massen auf das richtige Maß. Indem nämlich dem Modellstamme die Masse $m = g\,h\,f$ zukommt, wird für den in der Stärke etwas abweichenden Stamm die Masse $m_1 = g_1\,h\,f$ erhalten, woraus sich leicht die Proportion $m : m_1 = g : g_1$ ergibt und $m = m_1\,\frac{g}{g_1}$ als die dem Modellstamme zukommende Masse resultiert.

Ist die Masse des Modellstammes möglichst genau ermittelt, so ist dem Vorangehenden zufolge $M = m\,n$. (Massentafeln werden zweckmäßiger in der ad d dieses Artikels angedeuteten Weise verwendet.)

ad b) Kommen in dem aufzunehmenden Bestande Stämme von sehr abweichenden Stärken vor, und will die Massenermittlung Anspruch auf Verlässlichkeit erheben, so müssten durch Zusammenfassen mehrerer (3—6) aufeinanderfolgender Stärkestufen Stärkeclassen gebildet werden, welche letztere dann je für sich so zu behandeln sind, wie ad a gezeigt wurde. Jeder Stärkeclasse fällt daher je ein Modellstamm (wenn auch in mehreren Exemplaren untersucht) zu, weshalb diese Methode die Bestandesmassenaufnahme mittelst mehrerer Modellstämme genannt wird. Sollten bedeutende Unterschiede in den

Baumhöhen bemerkbar sein, so geschieht schon die Auszählung mit Rücksicht darauf, und sind dann die Stämme auch nach Höhenclassen zu trennen und diese separat zu behandeln.

ad c) Eine der vorzüglichsten Aufnahmsmethoden der Bestandesmasse ist die nach Draudt.

Sind $m_1, m_2, m_3 \ldots$ die Massen der einzelnen Stärkestufen und M die Masse des Bestandes, so ist $M = m_1 + m_2 + m_3 + \ldots$, somit auch ein aliquoter Theil $\left(\frac{1}{a}\right)$ der Masse M,

$$\text{daher } \frac{1}{a} M = \frac{m_1 + m_2 + m_3 + \ldots}{a} =$$

$$= \frac{1}{a} m_1 + \frac{1}{a} m_2 + \frac{1}{a} m_3 + \ldots$$

oder wenn die Massen der Mittelstämme innerhalb der einzelnen Stärkestufen mit $\mu_1, \mu_2, \mu_3 \ldots$ bezeichnet werden und die entsprechenden Stammzahlen mit $n_1, n_2\, n_3 \ldots$, so erhält man, da $m_1 = n_1\, \mu_1,\; m_2 = n_2\, \mu_2,\; m_3 = n_3\, \mu_3 \ldots$

$$\frac{1}{a} M = \frac{1}{a} n_1\, \mu_1 + \frac{1}{a} n_2\, \mu_2 + \frac{1}{a} n_3\, \mu_3 + \ldots \text{ I.}$$

und weil $\frac{1}{a} n_1, \frac{1}{a} n_2, \frac{1}{a} n_3 \ldots$ gleiche aliquote Theile der Stammzahlen der einzelnen Stärkestufen bedeuten, so kann zufolge ... I. behauptet werden, dass ein aliquoter Theil der Bestandesmasse erhalten wird, wenn aus jeder Stärkestufe ein gleicher aliquoter Theil der darin vertretenen Stämme als Mittelstämme cubiert und die Resultate zu einer Summe vereinigt werden. — Will man die Entnahme der Stämme aus den einzelnen Stärkestufen in Procenten der darin auftretenden Stammzahlen und folglich die daraus berechnete Masse in Procenten der ganzen Bestandesmasse ausgedrückt haben, so braucht nur erwogen zu werden, dass $\frac{1}{a} = \frac{p}{100}$, wobei p das Procent bedeutet; da aber auch

$$\frac{p}{100} = 0{\cdot}0\,p, \text{ daher } \frac{1}{a} = 0{\cdot}0\,p$$

gesetzt werden kann, so folgt mit Rücksicht auf Gleichung I.:

$$0{\cdot}0\,p\,M = 0{\cdot}0\,p\,n_1\,\mu_1 + 0{\cdot}0\,p\,n_2\,\mu_2 + \\ + 0{\cdot}0\,p\,n_3\,\mu_3 + \ldots = \mathfrak{M},$$

d. h. wir wissen nun, dass sich ein bestimmtes Procent (p) der Bestandesmasse M in der Masse $\mathfrak{M}$ desselben Procentsatzes (p) an Modellstämmen ergibt, der jeder Stärkestufe zu entnehmen ist.

Will man von einer absoluten Gesammtzahl z der Mittelbäume ausgehen, so wäre erst daraus das Procent p der aus jeder Stärkestufe zu berücksichtigenden Mittelstämme zu rechnen, was nach der Formel $p = \frac{100\,z}{n}$ leicht geschehen kann (wobei n die Gesammtzahl der Stämme im Bestande bedeutet).

Aus dem Vorstehenden folgt $0{\cdot}0\,p\,M = \mathfrak{M}$, woraus $M = \frac{\mathfrak{M}}{0{\cdot}0\,p} = \frac{100\,\mathfrak{M}}{p}$, d. h. die Bestandesmasse wird gefunden, wenn man die Gesammtmasse der Modellstämme mit 100 multipliciert und dieses Product durch das gewählte Procent dividiert.

Wird das Procent als solches gewählt, oder geht man von irgend einer absoluten Zahl von Modellstämmen aus, so wird es vorkommen, dass sich für die eine oder die andere Stärkestufe keine ganze Zahl an Modellstämmen ergibt, wodurch dieses Verfahren unter Umständen in seinem praktischen Werte einzubüßen droht. Es ist vorgeschlagen worden, die sich hier unter 0·5 ergebenden Bruchtheile an Modellstämmen zu vernachlässigen und die über 0·5 betragenden zur vollen Einheit abzurunden; dies Verfahren erscheint aber nur bei größeren Beständen unbedenklich.

Urich bemühte sich, diesem Übelstande, welcher sich namentlich dann fühlbar macht, wenn die Stärkestufen nicht genug reich dotiert sind, wenn daher für einzelne derselben nur Bruchtheile eines Modellstammes entfallen, dadurch zu begegnen, dass er aus den Stärkestufen Stärkeclassen zu gleichen Stammzahlen formierte und jede derselben mit einem Probebaum bedachte.

Wenn daher n die Gesammtzahl der Stämme innerhalb der vorhandenen Stärkestufen vorstellt, und es sollen z Probestämme zur Fällung (Berechnung) kommen, so wird jede der nach Urich gebildeten Stärkeclassen $\frac{n}{z} = a$ Stämme enthalten müssen. Selbstverständlich werden die zu der Zahl a fehlenden Stämme der einen Stärkestufe aus der nächsten Stärkestufe ergänzt.

Berechnet man nun innerhalb jeder dieser gebildeten Stärkeclassen die Stammkreisflächen $g_1, g_2, g_3 \ldots g_z$, so werden die Durchmesser der diesen Stammgruppen entsprechenden Probestämme einfach nach den Formeln

$$d_1 = 2\sqrt{\frac{g_1}{\pi\,.\,a}}$$

$$d_2 = 2\sqrt{\frac{g_2}{\pi\,.\,a}}$$

$$\ldots\ldots\ldots\ldots$$

$$d_z = 2\sqrt{\frac{g_z}{\pi\,.\,a}}$$

oder noch einfacher mittelst Kreisflächentafeln ermittelt. — Dass auch bei diesen Verfahren das gesammte Probeholz einen bekannten aliquoten Theil (oder Procent) $\left(\frac{1}{a}\right)$ der Bestandesmasse bildet, ist leicht nachzuweisen. Ist die Stammkreisfläche des ganzen Bestandes G, so muss

$$G = g_1 + g_2 + g_3 + \ldots + g_z,$$

die Summe der Stammkreisflächen der vorhandenen Stärkeclassen, daher

$$\frac{1}{a} G = \frac{1}{a} g_1 + \frac{1}{a} g_2 + \frac{1}{a} g_3 + \ldots + \frac{1}{a} g_z$$

und da a hier die Zahl der Stämme innerhalb einer Stärkeclasse bedeutet, so ist $\frac{g_1}{a} = \gamma_1$ der Stammkreisfläche des ersten Probestammes, $\frac{g_2}{a} = \gamma_2$ der Stammkreisfläche des zweiten Probestammes, und wenn $\gamma_3, \gamma_4 \ldots \gamma_z$ die

analogen Bedeutungen für die weiteren Probebäume haben, so ist

$$\frac{1}{a} G = \gamma_1 + \gamma_2 + \gamma_3 + \ldots + \gamma_z \text{ oder}$$

$$\frac{1}{a} M = \frac{1}{a} G h f = \gamma_1 h f + \gamma_2 h f + \gamma_3 h f + + \ldots + \gamma_z h f,$$

worin h und f mittlere Höhe und Formzahl oder als Product die mittlere Formhöhe (s. d.) bedeuten.

Nun sind
$\gamma_1 h f = \mu_1, \gamma_2 h f = \mu_2, \gamma_3 h f = \mu_3 \ldots$
die Massen der einzelnen Probestämme, daher

$$\frac{1}{a} M = \mu_1 + \mu_2 + \mu_3 + \ldots + \mu_z$$

d. h. auch diese Methode gestattet wie die von Draudt ein gemeinsames Aufarbeiten des Probeholzes.

Bei größeren Beständen leisten beide Methoden der hier möglichen Ausgleichung wegen nahezu Gleiches und ist deshalb die einfachere (nach Draudt) vorzuziehen. Bei kleineren Beständen würden wir der Urich'schen Methode den Vorzug geben.

Wird das Probeholz in die ortsüblichen Sortimente (Klötze, Brennholz, Reisigwellen zc.) aufgearbeitet, was Draudt verlangt und welcher Umstand eine der Lichtseiten dieser (auch der Urich'schen) Methode ist, so gilt selbstverständlich für die getrennte Berechnung der verschiedenen Sortimente dieselbe Formel $M = \frac{100\,\mathfrak{M}}{p}$, nur bedeutet hier M die im Bestande stockende Masse des gewissen Sortimentes und $\mathfrak{M}$ jene Masse desselben Sortimentes, wie sie sich aus dem Probeholze ergab.

Nicht übersehen darf werden, dass in der Formel $M = \frac{100\,\mathfrak{M}}{p}$ statt des Quotienten $\frac{100}{p}$ das Verhältnis der Stammkreisflächensumme (S) zur Kreisflächensumme des Probeholzes (s) in Rechnung kommen kann, wodurch allerdings sich die Massenberechnung complicierter gestaltet, aber dafür auch eine größere Garantie für die Richtigkeit geboten wird. — Bezeichnet man mit $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3 \ldots$ die Kreisflächen der Modellstämme innerhalb der verschiedenen Stärkestufen, so ist, wenn $n_1, n_2, n_3 \ldots$ und p die ihnen bereits gegebenen Bedeutungen beibehalten,

$$S = n_1 \gamma_1 + n_2 \gamma_2 + n_3 \gamma_3 + \ldots, \text{ daher}$$

$$0{\cdot}0\,p\,S = 0{\cdot}0\,p\,n_1 \gamma_1 + 0{\cdot}0\,p\,n_2 \gamma_2 + + 0{\cdot}0\,p\,n_3 \gamma_3 + \ldots = s,$$

woraus unmittelbar folgt

$$\frac{S}{s} = \frac{1}{0{\cdot}0\,p} = \frac{100}{p}$$

was oben behauptet wurde. Die Massenformel übergeht daher in $M = \frac{S}{s}\,\mathfrak{M}$. Bedenkt man, dass $\mathfrak{M}$ eine von s abhängige Größe, dass also bei etwas fehlerhaftem s auch das $\mathfrak{M}$ in demselben Sinne fehlerhaft sein muss, dass aber bei Anwendung dieser Formeln, da sich hier $\mathfrak{M}$ und s als Dividend und Divisor entgegenstehen, dieser Fehler wenigstens zum großen Theile compensieren muss, was bei der Anwendung der Formel $M = \frac{100\,\mathfrak{M}}{p}$ nicht der Fall ist. — Diese letztere Formel wird aber dennoch als Controlformel gute Dienste leisten können*).

ad d) Wenn für jede Stärkestufe unter Berücksichtigung der mittleren Höhe hiezu geeigneten Massen- oder Formzahltafeln (s. Formzahl, Massentafeln) der Cubikinhalt je eines Stammes entnommen, resp. berechnet und mit der entsprechenden Stammzahl multipliciert wird, so stellt die Summe dieser Producte die Bestandesmasse vor. Werden mit k_1, k_2, k_3 die Massen der Einzelstämme der aufeinanderfolgenden Stärkestufen bezeichnet, so ist

$$M = n_1 k_1 + n_2 k_2 + n_3 k_3 + \ldots$$

wobei $n_1, n_2, n_3 \ldots$ die Stammzahlen der Stärkestufen bedeuten. Bei Anwendung der bayrischen Massentafeln bleibt das Stockholz unberücksichtigt.

ad e) Handelt es sich um eine minder genaue Aufnahme der Bestandesmasse, so läfst man den Bestand bloß auszählen (nicht kluppieren) und wählt dann im selben Bestande eine Baumgruppe (Probegruppe), welche im Kleinen, was Höhen, Stärken, Formzahlen der Stämme und das gegenseitige Verhältnis der Stärkestufen betrifft, den ganzen Bestand zu repräsentieren vermag. Ermittelt man hierauf die Masse m dieser Baumgruppe, deren Stammzahl z sei, und bezeichnet man mit M die Masse und mit Z die Stammzahl des ganzen Bestandes, so ist leicht einzusehen, dass folgende Proportion besteht: $M : m = Z : z$, woraus $M = m \frac{Z}{z}$, d. h. die Masse des Bestandes ergibt sich als Product der Masse der Probegruppe in den Quotienten der Stammzahl des Bestandes und der Stammzahl der Probegruppe.

Soll die Aufnahme der Bestandesmasse ohne Auszählung (bezw. Kluppierung) des ganzen Bestandes vorgenommen werden, so wählt man in demselben eine Partie aus, welche wie im vorhergehenden Falle bezüglich der darin stockenden Stämme (auch den Grad der Bestockung mit berücksichtigt) ein möglichst getreues, verjüngtes Bild des ganzen Bestandes vorstellt, und schließt, wenn dies angeht, das Ganze in ein mit Kreuzscheibe o. dgl. abgestecktes Rechteck oder Trapezoid ein. Was die Größe dieser Figur (Probefläche) betrifft, so soll sie bei Altholz niemals unter 0·5 ha, bei Jungholz nie unter 0·25 ha betragen. Da es sich um die Inhaltsberechnung der Probefläche handelt, so müssen bei rechteckiger Form derselben die Basis b und die Höhe h gemessen werden, woraus bekanntlich die Fläche f = g h gefunden wird; hat die Probefläche die Figur eines Trapezoides, so misst man ihre sämmtlichen Seiten (a, b, c, d) und eine Diagonale p, denkt sich behufs Berechnung des Flächeninhaltes die Figur durch p in zwei Dreiecke I und II zerlegt und erhält

*) Hier wäre auch noch die Rob. Hartig'sche Methode zu erwähnen, welche für gleiche Antheile der Bestandeskreisfläche je einen Probestamm nimmt. Hier ist eine gemeinsame Aufarbeitung des Probeholzes nicht gestattet.

$$f = \triangle I + \triangle II = \sqrt{s(s-a)(s-b)(s-p)} + \\ + \sqrt{s_1(s_1-c)(s_1-d)(s_1-p)}$$

worin $s = \frac{a+b+p}{2}$ und $s_1 = \frac{c+d+p}{2}$

Die Probefläche wird ausgekluppiert, die Holzmasse m, die darauf stockt, berechnet; offenbar gilt dann, wenn F den Flächeninhalt, M die Masse des ganzen Bestandes vorstellen, die Proportion: $M : m = F : f$, woraus $M = m \frac{F}{f}$ d. h. man findet die Holzmasse des ganzen Bestandes, wenn man die Masse der Probefläche mit dem Quotienten aus dem Flächeninhalte des ganzen Bestandes und dem Flächeninhalte der Probefläche multipliciert.

Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass unter den angeführten Methoden die Draudt'sche, unter Umständen die Urich'sche die besten Resultate verbürgt, dass die sub a und sub b beschriebenen Methoden, wenn die Modellstämme für gleiche Stärken und Höhen in mehreren Exemplaren gefällt und sectionsweise cubiert werden, ebenfalls verlässliche Ergebnisse liefern, dass auch die Aufnahme nach guten Massentafeln nicht zu verachten sei, und dass nach Probegruppen und Probeflächen wenig verlässliche Zahlen erhalten werden. Lr.

Aufnehmen, verb. trans.

I. die Nahrung, Äsung. „Bey dem Schwarz- und Raubwildbret heißet es: es frisset oder nimmt seinen Fraß auf." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 138.

II. eine Fährte, v. Leit- und Schweißhund = annehmen, anfallen. „Die Fährte wohl aufnehmen, man sagt auch: annehmen, anfallen, wol suchen, heißet: wenn die Hunde ohne langes herumgreifen mit der Nase diejenige Fährte bald finden und aufnehmen, die sie suchen sollen." ibid., p. 319. „Bey der Anführung der jungen Finder ist hauptsächlich darauf zu sehen, dass sie keine andere als Saufährte aufnehmen..." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 210. — Winkell, II., p. 38. — Laube, Jagdbr., p. 238. — Frz.: empaumer la voie; eine verlorene Fährte: rélever le défaut.

III. vom Hühnerhund bei der Dressur. „Wenn ein Hühnerhund beim Dressieren das Hingeworfene anfasst, so sagt man: er nimmt auf." Behlen, Wmspr., 1826, p. 20, 21.

IV. das Zeug. „Das Jagdzeug auf die Wagen bringen, heißt ebenfalls das Zeug aufnehmen." Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 81.

V. beim Netzen. „Aufnehmen heißet: Bey dem Stricken zugeben, um mehr Maschen zu bekommen, auch eine gefallene Masche wieder aufheben." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 44. — Frz.: reprendre le fil.

VI. mit Auslassung des Objectes = trächtig werden vom Wild und von Hunden. „Wenn ein Stück Wild nach dem Beschlage trächtig wird, sagt man, es hat aufgenommen. Heppe l. c. — Behlen und Hartig l. c. — Sanders, Wb. II., p. 415 a. E. v. D.

Aufposchen, verb. trans., = einen Vogel auffüttern, anfbringen; eine merkwürdige Verbindung, ähnlich wie äbern, an-, aufäbern; vgl. anposchen, poschen. „Die Jungen Wildfangen seynd sehr böse uffzupföschen | und jhnen sauer | biß siege wohnen | der Gefängnuß zu vergessen." „Die gar jungen | wann sie noch blindt oder blodt seyn | können manchmal viel ehe | als die | so zimblich flücke seyn | auffgepföschet werden..." Aitinger, Vollständ. Jagd- und Weydbüchlein | Von dem Vogelstellen. Cassel 1681, p. 150 u. 330. E. v. D.

Aufprellen, verb. intrans., von Vögeln, rasch auffliegen, aufstieben; selten; vgl. prellen, nach-, vorprellen. „Auf die aufprellenden Reiger wurden alsofort soviel falken ausgelassen." C. v. Lohenstein, Armin, I., p. 88. — „Wann ich nun an dem wauh wauh | und stillem Ruff der Wachtel abgenommen | dass sie unter dem Gärnlein sitze | bin ich schnell aufgestanden | hab geschryen | in die Hände geklatschet... davon die Wachtel aufgeprellt..." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 826 b. — Grimm, D. Wb. I., p. 701. E. v. D.

Aufrechtsehen. Obschon das auf der Netzhaut durch die brechende Wirkung der Augenmedien entstehende Bild ein verkehrtes ist, so sehen wir die Dinge um uns doch in ihrer wirklichen Situation, weil unsere Vorstellung auf Grund der wiederholten Erfahrung die Objecte eben dorthin verlegt, wo sie sich befinden, nicht wo sie unserem Auge zu sein scheinen. Knr.

Aufregen, verb. trans., ein Wild, s. v. w. regemachen (s. d.). Wurm, Auerwild, p. 5. — Frz.: dénicher, faire bondir, faire partir. E. v. D.

Auffandungsurkunde (Auflassungsurkunde) ist eine Urkunde, welche lediglich die sog. Tabularclausel enthält, d. h. die Erklärung desjenigen, dessen bücherliches Recht beschränkt oder aufgehoben werden soll, dass er die beabsichtigte Einverleibung bewilligt. Wird die Auffandungsurkunde durch einen Bevollmächtigten produciert, so muss die urkundliche Vollmacht des Tabularbesitzers beigebracht werden. Das Wort „Auffandung" kommt von send = Gericht, weil in früheren Zeiten der Übergang des Eigenthumsrechtes an Immobilien vor dem Gerichte stattfand.

Über die Gebürenbehandlung einer Auffandungsurkunde entschied der V. G. H. mit Erk. vom 26. Februar 1884, Z. 430 (Budwinski, Bd. VIII, Nr. 2034), dass eine Auffandungsurkunde, mit welcher ein bisheriger Alleineigenthümer eines Grundstückes seine Einwilligung dazu ertheilte, dass das Eigenthumsrecht seines Bruders auf ein Drittel der Realität intabuliert werde, der $3^1/_2\%$igen Gebür unterliege, weil sie die Übertragung des Eigenthumsrechtes an einem Drittheil der Realität involviere. Diese Gebür musste entrichtet werden, obwohl der Tabularrichter die gewünschte Intabulierung auf Grund der Auffandungsurkunde gar nicht vornahm, indem das Ärar das Recht auf diese Gebür bereits in dem Augenblicke erworben hatte, in welchem das zu vergebürende Rechtsgeschäft zustande kam. Bezüglich Deutschlands s. Auflassung. Mcht.

Auffatz, der.

I. an der Büchse, die Visiervorrichtung, namentlich wenn diese für größere und kleinere Distanzen zum Verschieben oder Aufklappen eingerichtet ist (s. Visier).

II. am Waldhorn. „Aufsatz wird das kleine Rohr genennt, so auf ein Waldhorn gesetzet wird, wenn es tiefen Ton geben soll." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 44. Onomat. forest. IV. (v. Stahl), p. 87.

III. = das Aufsetzen des Gehörns, s. aufsetzen I.; selten. „Alle (Reh-) Böcke, die gute Äsung haben, haben acht bis zehn gut oder schlecht aufgesetzte Enden; beym zweyten Aufsatz haben sie gemeiniglich zwo Enden auf jeder Stange . . ." Le Verrier de la Conterie, Münster 1780, p. 146. — Sanders, Wb. II./2., 863 a. E. v. D.

Auffangung, s. Absorption. Knr.

Aufschalten. Mit diesem Ausdrucke bezeichnet man eine eigene Art der Schnittwarenbindung beim Transporte von Schnittmaterial zu Wasser (s. Flößerei). Fr.

Aufschärfen, verb. trans., auch in der ma. Form aufschürfen.

I. ein Wild, d. h. demselben die Haut aufschneiden; namentlich vom Bären, seltener von edlem Wild oder dem niederen Haarraubwild. „Wenn demnach der Jäger den Hirsch oder Thier aufbrechen will, so muss er solchen erstlich in das Gehörne legen, darauf am Halse hinunter aufschärffen . . ." Notabilia Venatoris, Nürnberg und Altdorff 1731, p. 236. — „Der Bär wird aufgeschärfft, zerwirckt." „Denn da legt man ihn (den Biber) auf den Rücken, schärfft ihn bis an die Geilen vom Lauffte herunter auf . . ." „So er einen (Hirsch) geschossen, schärffet er den Hals bis an die Brust auf . . ." Döbel, Ed. I, 1746, fol. 33, 36 u. 96. — „Einen Hirsch aufbrechen heißet: wenn der Jäger demselben den Wanst aufschärfet." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 419. „Sobald der Hase aufgeschärfet ist (Anm.) . . . Man schärfet einen Hasen auf, wenn man ihm die Haut des Unterleibes eröffnet." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 128. — „Hingegen obschon der Bär ein Raubthier ist, so hat doch derselbe darinn was besonders, dass seine Haut nicht Balg, sondern Haut genennet, auch derselbe nicht gestreift, sondern aufgeschärft . . . wird . . ." Onomat. forest. I., p. 46. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 44. — Hartig, Lexik., p. 80. — Winkell, I., p. 229. — Laube, Jagdbr., p. 238. — Vgl. schärfen, ab-, ausschärfen. — Frz.: ouvrir.

II. „. . . dann auch wo der Hirsch mit dem Fuß die Erde verwundet, i. e. bey trockenem Boden, wird benennt das Aufschärfen." Heppe, l. c. — Grimm, D. Wb. I., p. 720. — Sanders, Wb. II./2., p. 892 a. E. v. D.

Aufschärfmesser, das = Weidmesser. „Denn bey der Jägerey führet man zwar Messer, man schneidet aber nicht damit, sondern schärfet . . .; daher werden auch die Messer Aufschärf- oder Zerwürkmesser genennet." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 420. E. v. D.

Aufschlag. Bezüglich der Bedeutung des Wortes ist der Artikel Anflug nachzusehen.

Aufschlag liefern von unseren Waldbäumen: die Eiche, Buche, auch die Edelkastanie, wenn wir sie zu letzteren rechnen wollen, was angänglich erscheint, da sie im Westen Deutschlands im Walde erscheint und dort verschiedentlich besonders als Schlagholz bewirtschaftet wird.

Zur Erzielung von Aufschlag in Besamungsschlägen (s. d.) wird, um den Boden hinreichend mit Samen durch die Samenbäume überstreut zu erhalten, eine dichtere Stellung derselben unvermeidlich sein, da der schwere Same nicht weit über die Trause des Mutterbaumes hinausfällt. Nöthigenfalls ist hier durch künstliche Beisaat von vorneherein nachzuhelfen. Sollte sich dessenungeachtet später im Schlage nicht hinreichend Aufschlag zeigen, so ist derselbe durch künstliche Zwischensaat zu vervollständigen, wobei freilich bei Benützung späterer Mastjahre zur Erreichung des Zweckes durchgreifendere Bodenbearbeitung wird stattfinden müssen, als vielleicht im Anfang des Verjüngungszeitraumes erforderlich war, da inzwischen der Boden durch Verhärtung, Unkräuterwuchs u. dgl. weniger geeignet für die Samenaufnahme sein wird, als dies früher der Fall war. (S. Näheres bei „Eichen- und Buchenerziehung".)

Die Edelkastanie wird in Deutschland im Samenschlage auf natürlichem Wege in der Regel nicht erzogen und ihr Aufschlag sonach zur Verjüngung nicht benützt (s. Edelkastanienerziehung). Gt.

Aufschlag, der, eines Geschosses kann auf dem Erdboden, auf Wasser, auf Wild oder auf irgend einem anderen Gegenstande in der Weise erfolgen, dass das Geschoss entweder den getroffenen Gegenstand durchdringt, bezw. nur in denselben eindringt und stecken bleibt, oder aber dass es abprallt. Die Abprallwinkel der aufschlagenden Geschosse sollten zwar theoretisch, d. h. bei vollkommen harten und vollkommen elastischen Gegenständen und ebensolchen Geschossen den Auftreffwinkeln gleich sein, sind jedoch in der Praxis, da es solche Gegenstände und Geschosse nicht gibt, größer als die Auftreffwinkel und entziehen sich jeder sicheren Berechnung. Beim Schießen auf der Jagd ist daher, um Unglücksfälle durch abprallende Geschosse zu verhüten, große Vorsicht geboten und außer der Unregelmäßigkeit der Abprallwinkel auch der Umstand zu beachten, dass die Kraft der Geschosse durch Aufschläge auf harte oder glatte Gegenstände bei spitzem Auftreffwinkel nur wenig vermindert wird, wie dies z. B. beim Schießen gegen harten, steinigen oder gefrorenen Boden, gegen Wasser- und Eisflächen, gegen glatte, runde und feste Baumstämme der Fall ist. Den für den Schützen in den meisten Fällen hörbaren Ton, welchen der Aufschlag einer Kugel hervorbringt, nennt man Kugelschlag (s. d.). v. Ne.

Aufschlag, der.

I. Eine Art Sprenkel (s. d.). „Ich habe Junge Stiglitz in den Vorhecken auff meinen Uffschlägen gefangen . . ." „Von den Sprenckeln und Vffschlägen . . ." Aitinger, Vollständiges Jagd- und Weydbüchlein | Von dem Vogelstellen, Cassel 1681, p. 143, 144. — „Mit den Sprenkeln und Aufschlägen die Vögel zu fangen, ist eine alte, ja wohl gar die älteste Art." Neue lustige u. vollständige Jagdkunst,

Leipzig 1760, p. 83. — „Aufschlag, auch Schneller, Sprenkel, ist eine Art von einem Vogelgeschneide, wo die Vögel an denen Füßen sich fangen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 44. — Frz.: la collet.

II. das Spannholz der Netze am Vogelherd. „Aufschläge heißen bey den großen Vogel- und Finkenherden diejenigen Hölzer, mit welchen die Netze ausgespannet werden.“ Onomat. forest. I., p. 158. Albrecht, der kl. Vogelfänger, Leipzig 1798—1801, I., p. 21. Winkell, II., p. 421. — Sanders, Wb. II./2., p. 933 c. E. v. D.

Aufschlagen, verb. intrans. u. trans.

I. intrans. „Wenn ein Aufschlag loßschläget, wird gesagt, er schlägt oder ist aufgeschlagen.“

II. trans. „Wenn ein Hirsch oder Thier, auch Sauen, die Sulachen annehmen und selbige brav umwenden und auskratzen, wird auch aufschlagen benennt.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 45. S. a. schlagen, suhlen, brechen. Sanders, Wb. II./2., p. 940 a. E. v. D

Aufschließen nennt man die Operation, durch welche die unlösliche Kieselsäure und diejenigen Silicate, welche sie enthalten, in den löslichen Zustand übergeführt werden. Man glüht sie nämlich mit kohlensaurem Natron oder Kali, wobei sich unter Entweichen der Kohlensäure kieselsaures Natron oder Kali bildet. v. Gn.

Aufschrecken, verb. trans., = aufstoßen, aufjagen, speciell vom Hasen. „Der Hase steht auf, wird aufgestoßen, aufgeschreckt.“ Döbel, Ed. V, 1828, I., p. 35 b. — Grimm, D. Wb. I., p. 730. E. v. D.

Aufschürfen, s. aufschärfen. E. v. D.

Aufschwingen, verb. reflex., von Vögeln = aufbaumen, -blocken, -haken, -fallen u. s. w.; selten; ausnahmsweise ‚an einem‘ statt ‚auf einen Baum‘. „Den Geruch von den Phasanen nehmen alle Hund gern an sich; das meiste ist | wann sie den Vogel mit Gewalt auftreiben | sonderlich | wann es in den Auen geschiehet | und sich derselbe | wie seine Gewonheit ist | an einem Baum aufschwinget | und sich an einen dicken Ast setzet...“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 695 b. E. v. D.

Aufsetzen, verb. trans. u. intrans.

I. = verecken, Gehörne und Geweihe, auch so und so viel Enden an denselben; von allen Cervinen. „Wie der Jäger vom Hirsch bei Jägern Weydmännisch reden vnd das Weydmesser verhüten sol: Brunfft | Wichßlet | Widergehet | ... Fegt | Schlegt | Wirfft ab | Setzt vff | ...“ Petrus de Crescentiis, Ffft., Feyerabend 1583, fol. 496. — „Lieber Weidmann | sag an: Was hat der edle Hirsch dir leidsgethan? — Er hat sein Schatten genetzet vnd gewetzet | Vnd hat | ho ho woit gut | sein edle Kron vffgesetzet.“ Jägerkunst vnnd Wäydgeschrey, Nürnberg 1616, no. 9. — „Auffsetzen, sagt man von den Hirschen oder Reheböcke, wann ihm die Gehörne wachsen | nemblich | wie hoch hat er auffgesetzet.“ Täntzer, Ed. I, Kopenhagen 1682, fol. 10. — „Wann sie (die Hirsche) die Stangen stärker auffsetzen | werden sie Jagbar genannt, wo sie 10. oder 12. Zincken auffgesetzt haben...“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 707 a. — „... so findet man bei den Rehen, ... da sie im Winter auffsetzen...“ Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 165. — Das Geöffnete Jäger-Hauß, Hamburg 1715, p. 13. — Fleming, T. J. I., Anh., fol. 101. — Döbel, Ed. I, 1746, fol. 3, 27. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 45. — Onomat. forest. I., p. 158. — Hartig, Lexik., p. 81. — Winkell, I., 158. — R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 36. — Frz.: refaire sa tête, se refaire; Enden: pousser son bois; vier Enden: porter quatre de refait; Hirsch, der frisch aufgesetzt, eben voll verreckt hat: cerf de revenue de tête.

II. eine Kugel (bei Vorderladern) auf das Pflaster, den Pfropfen; ebenso ein Zündhütchen. — Frz.: charger à balle; Zündhütchen: amorcer le fusil.

III. intrans. = aufsitzen (s. d. I.); selten. „Der Hirsch jaget sich auch mit dem Thiere herum, ehe er es zum Beschlag bringet. Stehet es nun, so setzt er geschwind auf und gibt dem Thier nur etliche Stöße.“ Döbel l. c., fol. 2 b. — Grimm, D. Wb. I., p. 736, 738. — Sanders, Wb. II./2., p. 1184 a, b. E. v. D.

Aufsicht, s. Waldaufsicht (vgl. a. Forstschutz). Hschl.

Aufsichtskosten, s. Verwaltungskosten. Nr.

Aufsichtspersonale, s. Schutzpersonale. v. Gg.

Aufsitzen, verb. intrans. u. trans.

I. der Hirsch auf das Thier zum Beschlag. Hartig, Lexik., p. 52. Winkell, Ed. V, I., p. 461.

II. der Pfropfen auf der Ladung, die Kugel auf dem Pulverpfropfen. Hartig l. c.

III. vom Vogel = anfußen, aufhaken u. s. w. „... man kans bey uns in den Gehägen wol brauchen | auff die Vögel | so darinnen auffsitzen.“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 830 b. — Frz.: se percher, jucher.

IV. trans. mit lassen, einen Zielpunkt beim Schießen auf dem Korn oder dieses auf dem Einschnitt der Visiervorrichtung. „Aufsitzen lassen sagt man bei dem Schießen, wo nemlich dasjenige, wonach man schießen will, einem so in das Gesicht fället, als wenn es einem auf dem Korne aufsäße.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 45. — Sanders, Wb. II./2., p. 1111 a. E. v. D.

Aufspannen der Messtischblätter. Die Messtischblätter müssen vor der Messtischaufnahme mit festem, nicht brüchigem Zeichenpapier bespannt werden. Zu diesem Zwecke bringt man hinreichend großes Papier auf das Tischblatt und fährt mit etwas eingebogener Hand über die Kanten desselben, so dass letztere sich auf dem Papier in Form von Bügen abzeichnen. Hierauf schneidet man mit einem scharfen Messer parallel zu den Bügen, von diesen etwa in einer Entfernung von 2—2·5 cm nach außen das Papier zu und die Ecken dieser 2 cm breiten Ränder rechtwinkelig gegen die Büge aus, biegt die Ränder nach aufwärts und befeuchtet die ganze Unterseite des Papieres (mit Ausnahme der erwähnten Ränder) mit einem reinen Schwamm. In der Regel pflegt man das Messtischblatt mit Eiweißschnee einzureiben, ehe man dasselbe mit Papier bespannt. Es wird zu diesem Zwecke Eiweiß (von Hühnereiern) auf einem Teller mit etwas Wasser gemengt und mit einer Schneeruthe oder Essgabel so lange geschlagen,

bis es einen porösen weißen Schaum bildet; dieser wird auf das Meßtischblatt übertragen und daselbst mit den flachen Händen so lange eingerieben, bis es vom Holze absorbiert erscheint. Das früher zugeschnittene und an den Rändern aufgebogene Papier wird nun auf das Meßtischblatt gebracht, jeder Rand auf seiner Unterseite mit dickflüssigem guten Gummi (arab.) bestrichen, die Luft zwischen Papier und Tischblatt durch Überfahren des Papiers mit einem reinen trockenen Tuche von der Mitte gegen die Ränder zu entfernt, jeder gummierte Rand nach abwärts gebogen, an die schmalen Seitenflächen des Meßtischblattes gedrückt und durch Streichen mit dem Daumennagel oder einem Falzbein unter Anwendung größeren Druckes zum Haften gebracht. Große Vorsicht ist darauf zu verwenden, dass zwischen Papier und Tischblatt keinerlei Körperchen zurückbleiben. Es ist von Vortheil, jetzt auch noch die obere Fläche des Papieres mit einem nassen Schwamm zu überfahren und dasselbe, an einem staubfreien Orte liegend und vor strahlender Wärme geschützt, langsam trocknen zu lassen. Das aufgespannte Papier darf nach dem Trocknen keine Falten haben, sondern muss in allen seinen Partien glatt auf dem Meßtischblatte aufliegen. Lr.

Aufsperren, verb. trans.

I. „Aufsperren, dieses Wort wird gebraucht anstatt ein geschlossenes Jagen eröffnen."

II. „... dann auch einer geschossenen wilden Sau mit einem Holz das Maul auseinander spreitzen, welches nur eine Zierrath abgibt, dass die Sau bei dem Abführen desto wilder aussehe..." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 45. E. v. D.

Aufsprengen, ein Wild, vorzugsweise Rebhühner = aufjagen; vgl. sprengen, ver- und zersprengen. „Wildbret aus seinem Stande aufsprengen heißet: wenn der Jäger das Wildbret in dem Bogen, worin es stehet oder sich gesteckt hat, durch Hunde, Schreyen, Schießen und dergleichen Lermen, rege und losbrüchig machet oder, wenn er es vorjaget (s. d.)." „In solchem Stande stecken sie (die Hirsche) sich gerne recht veste und lassen sich von denen Betten, worauf sie sich einmal gesetzt, nicht leichtlich aufsprengen." „Wenn der wilde Phasan zu Baum gehet, welches geschiehet, wenn er vom Boden aufgesprenget wird..." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 101, 116, 311, 327. — Fleming, T. J. I., fol. 148. — Grimm, D. Wb. I., p. 743. — Frz.: lancer, faire lever. E. v. D.

Aufsprossen, verb. intrans., veraltet = aufsetzen I. „Aufsetzen, aufsprossen, kolbenen, verrencken oder verstrecken ist, wenn ein Hirsch oder Bock abgeworfen hat und neue Gewichter bekommt; wird auch gesprochen: der Hirsch oder Bock sprosset auf, kolbenet, verstrecket ꝛc." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 45. E. v. D.

Aufspüren, verb. trans., ein Wild = ausspüren, spüren; veraltet. „... der rechte Hirsch wird von den Leithunden und besten ältesten Jagdhunden wieder aufgespühret | und die rechte Fahrt gefunden..." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 717b. „Der Hase wird auf der Neue ... aufgespürt oder ausgemacht..." Döbel, Ed. V, 1828, p. 35b. — Grimm, D. Wb. I., p. 744. — Frz.: dépister; verlorenes Wild: quêter, pourchasser. E. v. D.

Aufstäuben, s. aufstieben. E. v. D.

Aufstäubern, s. aufstöbern. E. v. D.

Aufstechen, verb. trans., niederes Wild aufjagen, auftreiben; namentlich vom Hund. „Aufstechen oder aufstoßen, will sagen, wenn ein Haase durch einen Jäger oder Hund aus seinem Lager aufgetrieben wird." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 45. „(Der Hase) wird durch Menschen oder Hunde aufgestoßen, von letzteren auch aufgestochen." Winkell, II., p. 2. — Behlen, Real- und Verb.-Lexik. I., p. 103, VI., p. 216. — Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 349. — Grimm, D. Wb. I., p. 745. — Sanders, Wb. II./2., p. 1189 b. — Frz.: déterrer, dénicher, faire lever. E. v. D.

Aufstecken, verb. trans. „Aufstecken ist anstatt eine Fert verbrechen (s. d.), einen Bruch (s. d.) dahin aufstecken. — Nota: Der Gebrauch des Aufsteckens ist nicht überall, sondern statt dessen wird ein verkehrter Bruch geleget. Das gedachte Aufstecken will aber dieses anzeigen, wenn ein Besuch (s. d.) vorgenommen worden, wird die Ferte, worauf man suchen will und was bestättet werden soll, verbrochen, auf die übrig vorkommende aber ein Bruch gestecket, zum Zeichen, dass keine Ferte, die der Hund angefallen habe, übergangen worden seye." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 45. — Das Aufstecken ist, seit die Vorsuche mit dem Leithunde nicht mehr geübt wird, außer Gebrauch. E. v. D.

Aufstecker, der, veraltet für Lockvogel, Läufer am Vogelherd; namentlich für gestopfte Bälge, die statt lebender Vögel benützt wurden. „Man fange sie aber uff welcherley Art man will | so gehöret ein lebendiger Ruhrvogel darbey | und ein Paar lebendiger Vffstecker oder Läuffer..." „Von den überzogenen Lockern | Vffsteckern oder Bälgen | so zum Vogelstellen gebrauchet werden." Aitinger, Jagd- und Weydbüchlein | Von dem Vogelstellen, Cassel 1681, p. 90, 158. E. v. D.

Aufstehen, verb. intrans.

I. sich erheben, aufspringen, auffliegen, namentlich vom Federwilde; vgl. aufthun, aufstieben, auffahren ꝛc. „... doch muß hiermit bescheidentlich gehandelt werden | damit sie (die Halbvögel) von zu vielen geboche oder kloppfen nicht gar uffstehen..." Aitinger, Vollständiges Jagd- und Weydbüchlein | Von dem Vogelstellen, Cassel 1681, p. 282. „Wann die Rebhüner schon gepaart sind, steht das Weiblein allzeit zum ersten auf." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 769b. „Eine Lerche stehet vor dem Hunde auf, heißet: sie flieget von dem Boden auf, wo sie sich gedrucket hatte, wenn ihr der Hund zu nahe auf den Leib kommt." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 326. „Wenn ein Haase aus der Saß aufspringet, wird gesagt, er fähret auf oder auch stehet auf." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 42. „Aufstehen sagt man bei sitzenden Jagdthieren, wenn sie sich vom Boden erheben." Behlen, Wmspr., 1826, p. 21. — „Wenn Rebhühner auffliegen, sagt man: sie stehen auf, wenn sie höher steigen, sie stieben." Winkell, II., p. 216. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809,

p. 81, und Lexik., p. 81. — Laube, Jagdbr., p. 239. — Frz.: débucher.

II. veraltet, vom Vogel = sich auf etwas setzen, vgl. stehen, ab-, an-, hinstehen, antreten. „Vnd ob er (der Beizvogel) von wildigkeit nitt wider käme noch auff stünd ...“ Ein schons Buchlin von dem beytzen mit dem Habich, Straßburg 1510, c. 17. — Sanders, Wb. II./2., 1194 a. E. v. D.

Aufsteigen, verb. intrans., von Raubvögeln = sich kreisend hoch in die Luft heben; vom Marder = an etwas emporklettern. Vgl. Aufstieg, Ausstieg, steigen. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 102. — Selten von Vögeln = auffußen. „Solches hört man bald an ihnen, weil der (Fasan-) Hahn während dem Aufsteigen sich laut hören läſst.“ J. Ch. Heppe, Jagdlust, 1783, II., p. 75. E. v. D.

Aufstellen, verb. trans., Fallen, Eisen, Garne, Netze rc. = sie zum Fange herrichten. „Garne, Netze, Eisen und Fallen rc., wenn sie behörig gerichtet worden, heißet aufstellen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 46. S. stellen, Stellvorrichtung rc. E. v. D.

Aufstellen der Meſsinstrumente, s. Bussole, Meſstisch, Nivellierinstrumente und Theodolit. Lr.

Aufstieben, verb. trans. u. intrans., auch (und wohl richtiger) aufstäuben.

I. intrans. = aufstehen I., nur vom Federwild. „... wo sie (die Rebhühner) auß ihrem Lager aufsteuben und sich wiederumb niedergeben ...“ „DJses ist das aller kunstreichste unter dem Hünerfangen | wann die Hüner uffgesteubet | ...“ Aitinger, Vollständiges Jagd- und Weydbüchlein | von dem Vogelstellen, Cassel 1681, p. 19, 23. — „Ein kleiner Vogel stiebet auf, heißet: der Vogel flieget vor dem Hund von dem Fleckgen auf, wo er gesessen hat.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 326. — „Aufstehen oder aufstieben ...“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 46. — „Auerwild durch Menschen oder Hunde zum aufstehen oder aufstieben bringen.“ Wurm, Auerwild, p. 5. — Frz.: s'élever.

II. trans. = aufjagen, aufstöbern, nur vom Federwild. „Aufstieben nennt man es, wenn man Federwild aufjagt.“ Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 21, und Lexik., p. 81. — „Aufstieben nennt man das Aufjagen des Federwildes.“ Behlen, Wmspr., 1826, p. 21. — Laube, Jagdbr., p. 123, 125. — Grimm, D. Wb. I., p. 750. — Sanders, Wb. II./2., p. 1185 b. E. v. D.

Aufstieg, der.

I. „Aufstieg, der, der Auszug der Jäger nach den Berghöhen. ‚Guten Aufstieg!‘ Glückwunsch für Hahnenjäger im Hochgebirge beim Auszuge auf die hochgelegenen Balzplätze.“ Wurm, Auerwild p. 6.

II. „Aufstieg (heißt) die Stelle, wo er (der Stein- oder Baummarder) von der Erde an einem Gebäude oder Baume hinaufklettert.“ Winkell, III., p. 166. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 103. — Sanders, Wb. II./2., p. 1215 b. E. v. D.

Aufstöbern, verb. trans., ein Wild, vom Jäger und namentlich dem (Stöber-) Hund. Vgl. stöbern. Die Worte stieben, stäuben, stäubern, stöbern, etymologisch zusammengehörig, sind hier getrennt behandelt, da sie in ihren verschiedenen Formen namentlich in Zusammensetzung mit der Vorsilbe auf gegenwärtig auch verschiedene Bedeutungen oder doch feine Nuancierungen derselben besitzen. „Nu aber solche Jagdhunde, ja Teufel hinder vns sind, vnd vns aufsteubern, so müssen wir wol munter werden.“ Luther, Werke, 1545, V., fol. 198. — „Kan mann diese Hunde auch zugleich auf die Phasanen gewöhnen | ist es desto besser | den es bedarff wenig Mühe | als daſs sie dieselben aufſstöbern lernen.“ „Wann der Schnee oben aufgefrohren ist | daſs es sehr knastert | halten sie (die Rebhühner) schwerlich | weil sie das Geräusche von weiten hören | und dardurch aufgestöbert werden.“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 695 b, 826 a. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 103. — Sanders, Wb. II./2., p. 1223 b. — Frz.: faire lever. E. v. D.

Aufstocken einen Hund, ist gleichbedeutend mit „Aufziehen“. Die Aufstockung der herrschaftlichen Hunde war eine jener Dienstleistungen, welche auf Grund des Jagdrechtes von den Unterthanen, u. zw. namentlich von den Müllern und Schäfern gefordert wurde. Schw.

Aufstoßen, verb. trans., ein Wild = aufsprengen, aufstechen, aufstieben II., aufstöbern rc. „Wann die Hunde einen Haasen aufstoßen | vnnd zum Lauff bringen ...“ Joan. Colerus, Oeconomia, 1680, fol. 578 a. — „Stößt der Hund was auf, so er über Wind kommt, kan man ihm nicht allemal unrecht geben.“ Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 107 a. — „Sie sind scheckete, feurige, wollautende und wolbehangene Hündgen, stoßen alles auf, was ihnen in Feldern und Hecken vorkommet ...“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 17, 326. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 45. — Hartig, Lexik., p. 53. — Sanders, Wb. I., p. 1228 a. — Frz.: faire lever, déterrer, dénicher. E. v. D.

Aufstreichen, verb. intrans., s. v. w. auffliegen; dann in eigenthümlicher Bedeutung = bergan laufen; veraltet, vgl. streichen. „Den Hasen, so er die berg | bühel vnd höhe begehrt | sol man jhn mit den hunden abtreiben | dann von lenge wegen seiner hinderen bein | so lenger sein dann die vorderen | ist er vil baß bereitet | den berg aufzuſstreichen | dann den berg hinab ...“ C. Geßner, Thierbuch, Heidelberg 1606, fol. 70 v. — Sanders, Wb. II./2., p. 1236 c. E. v. D.

Aufthun, verb. trans. u. reflex.

I. trans. = aufjagen, aufstoßen rc. „Aufstoßen, auch aufthun, heißt, einen Haasen oder sonst ein zur niederen Jagd gehöriges Thier aufjagen.“ Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 81. — Behlen, Wmspr. 1826, p. 21.

II. reflex., Gegensatz von niederthun, vom Rothwild = sich aus dem Bett erheben, hoch, rege werden. „... vnnd da mann sie (die Hunde) hernacher außerhalb vnd ohne Thücher brauchen wolte | vnd sich der Hirsch aufſthet | den Hunden vorlieff | vnnd ...“ „... daſs auch andere Hirsch vom geschrey der Jaghundt vnnd Jäger auß forcht sich aufſthun vnd flüchtig werden ...“ Jacques du Fouilloux, New Jägerbuch, Straßburg 1590, fol. 15 v u. 45 v. — „Der Hirsch und Thier thun sich nieder, legen sich

nicht nieder. Der Hirsch und Thier thun sich wieder auf und stehen nicht auf." Pärson, Hirschgerechter Jäger, 1734, fol. 80. — „Es heißt vom Rothwild ... es thut sich auf, wenn es das Bette verläßt." Döbel, Ed. V, 1828, p. 16b. — Sanders, Wb. II./2., p. 1319b. E. v. D.

Auf- und Abtrag. Beim Wegbau oder bei der Herstellung eines Bahnkörpers bezieht sich der „Auftrag" auf jene Erdmassen, welche über oder neben dem natürlichen Gelände abzulagern sind, während die vom natürlichen oder gewachsenen Boden auszuhebenden Massen als „Abtrag" bezeichnet werden. Aus den Querprofilen werden die Auf- und Abtragsflächen durch Zerlegung in regelmäßige Figuren oder mittelst Anwendung eines Planimeters berechnet und sodann mit der entsprechenden Länge jener Theilstrecke des Längenprofils multipliciert, für welches das betreffende Querprofil angenommen wurde. Sind beispielsweise die Auf- und Abtragsmassen a_0 und a_1 von zwei Querprofilen bekannt, desgleichen auch der Abstand oder die Entfernung b der beiden Profile, so kann die Massenbewegung unter der Voraussetzung, dass a_0, a_1 annähernd gleich sind, aus der Formel $K = b\,\frac{a_0 + a_1}{2}$ berechnet werden.

Bei drei bekannten und gleich weit entfernten Profilen ist $K = b\,\frac{a_0 + 4a_1 + a_2}{6}$; für n Profile, wenn n eine gerade Zahl ist,

$$K = b\left(\frac{a_0}{2} + a_1 + a_2 + \ldots \frac{a_n}{2}\right).$$

Wäre dagegen die Anzahl der Profile eine ungerade, dann ist

$$K = \frac{b}{3}\,[a_0 + a_n + 4\,(a_1 + a_3 + \ldots a_{n-1}) + + 2\,(a_2 + a_4 + a_6 \ldots a_{n-1})].$$

Auftrag und Abtrag soll in der Regel in den einzelnen Profilstrecken gleich oder zum mindesten annähernd gleichgestellt werden. Ausnahmen sind nur zulässig bei untergeordneten Anlagen oder dort, wo der Körper des Weges oder der Bahn aus Rücksicht der Abdachung oder der Bodenbeschaffenheit mit seiner vollen Breite in das natürliche Gelände gelegt werden muss.

Eine annähernde Ausgleichung hat dagegen platzzugreifen, wenn für Überschüsse kein Ablagerungsplatz vorhanden sein sollte, wenn demnach für die Unterbringung derselben ein kostspieliger fremder Grund erst erworben werden müßte oder der etwa vorhandene Ablagerungsplatz derart ungünstig gelegen wäre, dass die Materialverführung unverhältnismäßige Kosten verursachen würde.

Die Massenausgleichung wird durch verticale oder horizontale Verschiebung der Weg- oder Bahnachse erreicht. Die erstere Art der Verschiebung empfiehlt sich für gebirgige, die letztere mehr für flach abdachende Bodenformungen.

Horizontale Verschiebungen müssen angewendet werden, wenn durch Änderung am Gefälle das hiefür zulässige Maß überschritten wird, während verticale Verschiebungen durch Hebung oder Senkung des Längenprofiles dort platzzugreifen hätten, wo die einmal festgesetzte Richtung des Weg- oder Bahnkörpers beibehalten werden muss.

Volumsveränderungen an den zu bewegenden Massen, welche durch die Lockerung des gegrabenen Materiales und durch das Setzen der Anschüttungen hervorgerufen werden, bleiben bei der Materialausgleichung außer Rechnung. Die Auftragsmassen sind mit dem kleinsten Ausmaße zu berechnen, weil einem allfälligen Abgange örtlich leicht nachgeholfen werden kann, indem man die Abtragsböschungen flacher anlegt (s. Anschüttungen, Erdarbeiten, Böschungen, Wegebau). Fr.

Auftreffwinkel, der, ist beim Schießen gegen aufrecht stehende Gegenstände der Winkel, welchen die Schussebene (senkrechte Ebene, in welcher die Flugbahn des Einzelgeschosses liegt) im letzten Theil der Flugbahn mit der durch den Treffpunkt im Ziel gehenden senkrechten Ebene bildet. Nicht zu verwechseln mit dem Fall- oder Einfallwinkel, welcher beim Schießen gegen wagerechte Ziele durch die im Endpunkte der Bahn an letztere gelegte Tangente und die durch den Treffpunkt gehende wagerechte Ebene gebildet wird. Der Auftreffwinkel liegt in einer wagerechten, der Fallwinkel in einer senkrechten Ebene; ersterer ist von der Stellung des Schießenden zur Oberfläche des Zieles im Treffpunkt, letzterer von der Krümmung der Flugbahn abhängig. Je mehr sich der Auftreffwinkel einem rechten nähert, desto mehr wird die Durchschlagskraft wirksam werden; je spitzer er dagegen wird, desto leichter prallt das Geschoss ab (s. Abprallen). Th.

Aufwecken, verb. trans., einen Hasen durch Windhunde aufjagen lassen; selten. „Wenn nun der (Beiz-) Vogel also abgerichtet, so kann man demselbigen wohl einen Hasen mit den Windspielen im offenen Felde aufwecken lassen..." J. Chr. Heppe, Jagdlust 1784, III., p. 153. E. v. D.

Aufwecker, der, die Wachtelpfeife (s. d.). „Wer sich nun rechte Lust mit dem Wachtelfange machen will, muss auch noch mehr Ruffe oder Pfeiffen haben. Als da ist nothwendig ein Wecker oder Aufwecker." Döbel, Ed. I, 1746, II., fol. 196a. — Onomat. forest. I., p. 158. — Winkell, II., p. 374. E. v. D.

Aufwerfen, verb. trans.

I. das Haupt, vom hohen Haarwilde und Hunde, meist mit Auslassung des Objectes. „... ûf werfen, schrien, dênen mîn Herz (Hundename) aldâ begunde." Hadamar v. Laber, Diu jagt, str. 57. Fehlt in den neueren Wörterbüchern, ist aber im Sprachgebrauche häufig und gerecht. S. verhoffen. — Frz.: redresser (la tête).

II. Kirrung auf die Kirrungsplätze. Die hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 349. Sanders, Wb. II./2., p. 1572c. E. v. D.

Aufwirken, verb. trans., veraltet für auflösen, aufschärfen (s. d.). „Wenn man einen auffgebrochenen Hirschen auffwirket..." Joan. Colerus, Oeconomia, 1680, fol. 592a. — Sanders, Wb. II./2., p. 1627a. E. v. D.

Aufziehen, verb. trans.

I. „Die im Geschneid herunter gefallene Schlingen aufstellen, heißet auffziehen." Heppe,

Wohlred. Jäger, p. 46. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 103.

II. „In behöriger Ordnung auf eine Jagd gehen, nennt man auch aufziehen auf die Jagd." ibid.

III. „Ein Gewehr spannen oder aufziehen." ibid. — Frz.: armer le fusil.

IV. „Vögel und Hunde erziehen, geht auch unter obbemeldtem Wort." ibid. — Sanders, Wb. II./2., p. 1749b. — Frz.: bander, nourrir, élever. E. v. D.

Aufziehschützen, s. Schützen. Fr.

Aufzucht, die, ein neuer, erst von Wurm und J. Sterger in die Wmspr. eingeführter Ausdruck, vgl. Anzucht, Aufzug. „Aufzucht, die (auch der Aufzug), die künstliche Erziehung jungen Auerwildes aus Eiern; auch: die gesammte junge Colonie." Wurm, Auerwild, p. 6. E. v. D.

Aufzug, der.

I. das Aufziehen (IV.) der Fasanen, vgl. Aufzucht; auch die Gesammtheit der aufgezogenen jungen Fasanen und der hiezu nöthigen Anlage. „Aufzug, Fasanenaufzug wird die Gesammtheit der jungen Fasanen in einem Fasanengarten genannt." Behlen, Wmspr., 1826, p. 22, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 103, VI., p. 235. Hartig, Lexik., p. 53. Laube, Jagdbr., p. 239. — Häufig nennt man, so wie man von zahmen und wilden Fasanerien spricht, das Aufziehen der Fasanen aus Eiern den „zahmen" Aufzug. — Frz.: la couvée de faisandeaux.

II. die Steige, in welcher man die Fasaneier durch eine Truthenne ausbrüten läſst. Die hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 349. Näheres s. Fasan. Sanders, Wb. II./2., p. 1789c. E. v. D.

Auge, das; viele Autoren nennen das Sehorgan aller Wildgattungen Auge, viele machen Unterschiede; vgl. Licht, Seher. Heutzutage sagt man Auge in der Regel nur vom Hasen, Kaninchen und Federwilde. „Aug wird benennt das Aug an Jäger und Thieren." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 46. — „Auge heiſst bey allen zur Jagd gehörigen Thieren das Auge. Obwohl einige die Augen des Rothwildes Lichter nennen, so ist diese Benennung doch nicht allgemein." Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 81, und Lexik., p. 53. — „Der Hase hat... Augen und nicht Lichter." R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 223. E. v. D.

Augen der Säugethiere, Vögel, Fische, Kriechthiere und Lurche, s. d.

Gw. — Hcke. — Knr.

Augen der Insecten. Vermittlungsorgane des Gesichtssinnes; sie fehlen nur sehr wenigen (höhlenbewohnenden) Insecten, stehen stets am Kopfe und in Verbindung mit dem oberen Schlundganglion. Man unterscheidet: einfache oder Punktaugen (Ocellen) und zusammengesetzte (Netz-, Facetten-, Haupt-) Augen (Fig. 75, 76 und 77). Die Ocellen treten bei den Imagines niemals allein, sondern stets mit Netzaugen zusammen auf, können aber auch (z. B. bei den meisten Käfern) gänzlich fehlen. Ocellen kommen zu 1—3 vor, stehen in der Scheitelmitte; die Cuticula tritt hier als spiegelglatte, körnchen- oder halbkugelförmige Auswölbungen hervor; sie bildet eine durchsichtige, mit Glaskörper, Netzhaut und Sehnerven in Verbindung stehende Linse. — Die Netzaugen sind stets paarig, u. zw. stets nur in einem Paare vorhanden, stehen seitlich am Kopfe und sind als innige Vereinigung einer

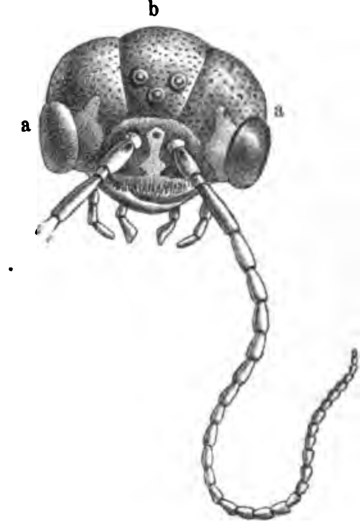


Fig. 75. Kopf von Lyda pratensis (stark vergrößert). a, a Netzaugen; b drei Punktaugen (ocelli).

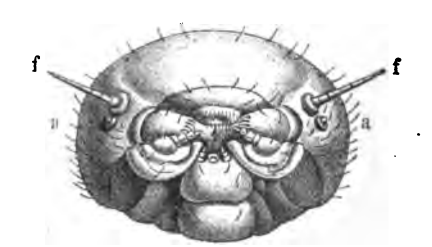


Fig. 76. Larven- (Afterraupen-) Kopf von Lyda campestris (stark vergrößert); a, a die an Stelle der Netzaugen tretenden, beiderseits nur in der Einzahl vorhandenen Punktaugen; f, f die Fühler.

größeren (oft sogar sehr großen) Anzahl von unter sich in Wechselbeziehung stehenden Ocellen aufzufassen, deren jede sich an der Oberflächenbildung des Netzauges betheiligt, als eine (meist sechseckige) Facette sich darstellt und mit dem correspondierenden Nervenapparat einer Ocelle morphologisch gleichwertig ist. — Die Anzahl der das Netzauge zusammensetzenden Facetten (Felder) schwankt von etwa 20 (Pselaphus) bis zu vielen tausenden (25.000 bei Mordella; und bei manchen Schmetterlingen [Geoffroy] 30.000 bis 60.000). — Abweichungen kommen nur in äußerst seltenen Fällen vor. So tritt z. B. bei den Flöhen an Stelle des Netzauges ein einziges Punktauge (einfacettiges Hauptauge) und bei den Springschwänzen eine Gruppe von 4—8 Ocellen. Im Larvenzustande finden sich echte Netzaugen sowie scheitelständige Ocellen nur bei den Ametabola. Die Larven der Metabola zeigen an Stelle der Netzaugen entweder paarig oder zu Gruppen geordnete Ocellen, oder sie sind blind. — Die Augen bilden wichtige Anhaltspunkte für die

Systematik. — Am Imagokopfe bezeichnet man die Netzaugen als: genäherte Augen (oculi approximati), wenn die sie trennende Stirnleiste eine nur schmale ist; — zusammenstoßende Augen (o. conniventes), wenn ihre Innenränder in Berührung treten; — abstehende Augen (o. distantes), wenn sie, die ganze Stirne freilassend, seitlich am Kopfe stehen. — Ihrer

Fig. 77. Längsdurchschnittenes Facettauge eines Windlingschwärmers nach Leydig (V. Grabers Insecten, I. Thl., p. 265). Die feste chitinisierte Augenkapsel oder Sclera außen facettiert, innen siebartig durchbrochen zum Durchtritt der stabförmigen Sehnervendigungen. K Schichte der Krystallkegel; i irisartige Pigmentzone; ch Netzhautpigment (Chorioidea); sn Sehnerv; tr in feine Faserbündel aufgelöste Luftröhren (Tracheen).

oberflächlichen Bekleidung nach unterscheidet man nackte Augen (o. nudi); — behaarte Augen (o. hirti); — bewimperte Augen (o. superciliati). — Ihrer Form nach können die Augen sein: rund, nierenförmig, länglich, ausgerandet; oder die Augen sind getheilt, d. h. durch eine Chitinleiste in eine obere und untere Hälfte getrennt (bei Lucanus, Geotrupes, in gewissem Sinne auch beim forstschädlichen Polygraphus). Hschl.

Äugen, äugeln = sehen, schauen, von allem Wilde und Jagdhunden. „Diese Bänder haben den Fehler, dass ihn sich die Hunde abstreiffen können, wenn sie etwas äugen (sehen)…" Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 224. — „Wird man gewahr, dass sie (die Hunde) nicht recht äugen…" Heppe, Jagdlust, 1783, I., p. 299. — „Man dulde ferner nie, dass sie (die Windhunde) beim Äugen eines herausfahrenden Hasen gleich am Strick vorwärts fahren." Winkell, II., p. 38. — „Aeugen, bei den Hatz- und Windhunden sehen." Behlen, Wmspr., 1826, p. 12. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 72, und Lexik., p. 18. — „Weniger scharf als die eben beschriebenen Sinne des Geruches und Gehöres finde ich (beim Edelwilde) jenen des Äugens…" R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 17. „Die Gemse äugt auch scharf und weit…" „(Damwild) die Sinne des Witterns, Vernehmens und Äugens…" Dess. Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 87, 112. — Äugen findet sich auch, wiewohl selten, in der Bedeutung: mit den Augen statt mit der Nase suchen, vom Leit-, Schweiß- und Vorstehhund. „… wobey er (der Leithund) sich denn das Äugen dergestalt angewöhnt, dass er in der Folge von seiner Nase gar keinen Gebrauch gemacht." Le Verrier de la Conterie, Münster 1780, p. 249. — Grimm, D. Wb. I., p. 801. — Sanders, Wb. I., p. 59 a, b. E. v. D.

Augenachse, nicht zu verwechseln mit der Sehachse (Gesichtslinie), heißt die durch den Mittelpunkt der Hornhaut und des ganzen Auges gezogene Linie. Knr.

Augenarterie, s. Augengefäße. Knr.

Augenbewegungen. Bei niederen Thieren vermögen sich die Augen meist nicht selbständig zu bewegen. Bei vielen Schnecken und Krebsen stehen sie auf kürzeren oder längeren Stielen, die beweglich sind. Bei den Wirbelthieren ist die Bewegung des Auges eine selbständige und vielfache. Einmal kann es sich auf dem Gewebepolster der Augenhöhle um einen fixen Mittelpunkt (Drehpunkt) drehen; man nennt die von diesem Drehpunkt zu dem äußerlich fixierten Blickpunkt, nach dem sich der Blick richtet, gedachte Linie die Blicklinie und die durch die Blicklinie beider Augen gezogene Ebene die Blickebene. In dieser Richtung hebt und senkt sich das Auge, wendet es sich links und rechts. Außerdem, mit dieser Bewegung combiniert, kann das Auge noch eine rotierende Bewegung um die Blicklinie ausführen. Manche Wirbelthiere (Pferde) vermögen, indem sie die geraden Augenmuskeln auf einmal anspannen, den Augapfel in die Augenhöhle hineinzuziehen (s. Augenmuskeln). Knr.

Augenbrauen, supercilia, heißen die dicken, anfänglich kurzen, im späteren Alter mit längeren abstehenden Haaren vermischten, nach außen gerichteten, bogenförmig von der Nasenwurzel am oberen Augenhöhlenrande hinziehenden Haare; sie halten den Stirnschweiß ab. Knr.

Augenbutter, lema, sebum palpebrale, heißt die die Augenlidränder zum Zwecke der Verhinderung des Übertrittes der Thränendrüsen einfettende Absonderung der zwischen den Wimpern ausmündenden Meibonischen Drüsen. Knr.

Augende, s. Augspross. E. v. D.

Augengefäße. Von arteriellen Augengefäßen sei die als Ast der inneren Kopfschlagader außen und unten vom Sehnerv durch das Sehloch in die Augenhöhle ziehende Augenarterie (arteria ophthalmica) erwähnt, welche die Centralarterie, die Thränendrüsenarterie, die hinteren und die vorderen Ciliararterien, die Äste zu den Augen-

muskeln, die Ästchen zu den Augenlidern entsendet. Abgeleitet wird das Blut durch eine obere und eine untere Augenvene (vena ophthalmica). Knr.

Augenleuchten, s. Leuchten der Thiere. Knr.

Augenlider, palpebrae. Durch eigene Muskeln bewegliche, fettarme, am oberen und unteren Rande des Einganges der Augenhöhle befestigte Hautverdoppelungen mit zahlreichen Drüsen: Meibonische Drüsen, Schweißdrüsen, modificierte Schweißdrüsen, Manz'sche und Krause'sche Drüsen. Bei niederen Wirbelthieren fehlen die Augenlider. Bei den Schlangen und den Haftzehern ist das untere Lid durchsichtig und mit dem oberen verwachsen, so dass, wenn ersteres über den Augapfel hinweggezogen wird, die Thiere augenlidlos erscheinen. Bei den am Lande lebenden Säugethieren ist immer ein oberes und ein unteres Lid, beide durch eine Spalte getrennt, vorhanden, beide Ränder meist mit Augenwimpern, cilia, besetzt. Bei vielen Wirbelthieren tritt noch als drittes Augenlid die Nickhaut (s. d.) hinzu. Knr.

Augenmaser. Bei einigen Holzarten, insbesondere der Linde, Flatterrüster, Esche, Kreuzdorn u. s. w., kommt es häufig vor, dass die schlafenden Augen, ohne zu einer Triebbildung nach außen zu gelangen, sich wiederholt gabelförmig theilen und dadurch bewirken, dass der durch intermediäres Längenwachsthum alljährlich um die Breite des neuen Jahrringes sich vergrößernde, im Holzstamm verborgene Knospenstamm strahlenförmig und oft verzweigt den Holzkörper durchzieht. Die Organe des letzteren weichen diesen Knospenstämmen beiderseits aus, und es entsteht somit eine Unregelmäßigkeit im Verlaufe der Holzfasern, welche im Tangentialschnitt, also auf der Schnittfläche eines Brettes durch die als kleine dunkle Punkte erkennbaren Knospenstammdurchschnitte charakterisiert und Augenmaser genannt wird. Hg.

Augenmaß. Die mehr oder minder scharfe Beurtheilung einer Größe im mathematischen Sinne durch einfaches Schauen nennt man das Augenmaß; dasselbe kann, durch Übung vervollkommt, zu recht brauchbaren Resultaten, namentlich in Rücksicht auf Entwürfe von Brouillons, oculare Holzschätzungen 2c. führen. Lr.

Augenmuskeln. Bei allen Wirbelthieren finden wir einen oberen, einen unteren, einen äußeren und einen inneren Augenmuskel, welche vier geraden Muskel oder Musculi recti in der hinteren Augenhöhlenregion oder noch weiter hinten in einem Canal der Schädelbasis entspringen, dann einen oberen und einen unteren schiefen Augenmuskel (Musculi obligui), meist knapp übereinander an der Nasenfläche der Augenhöhle angeheftet, weiters bei vielen Wirbelthieren noch einen neben dem Sehloche entspringenden Augapfelrückzieher, Musculus retractor bulbi (s. a. Nickhaut). Knr.

Augennerven. Als solche treten auf der Sehnerv (Nervus opticus) (s. d.), der 3., 4. und 6. Hirnnerv (Nervus oculomotorius, trochlearis und abducens); ersterer versorgt den Lidheber und alle Augenmuskeln mit Ausnahme des oberen schiefen (den der 4.) und des äußeren geraden (den der 6. Hirnnerve versorgt), die Nervi ciliares, welche die Cornea und Tunia uvea versorgen, und Ästchen des 1. und 2. ramus nervi trigemini, welche den Thränensack und die Augenlider versorgen (s. a. System der Wirbelthiere). Knr.

Augenspiegel, s. Sehen. Lbr.

Augenspross, s. Augspross. E. v. D.

Augenstiele heißen gliedmaßenähnliche, gelenkig nach der Stirne zu bewegliche Fortsätze bei den Krebsen, die in der Regel am Ende die Augen tragen. Knr.

Augentäuschungen können durch verschiedene Ursachen hervorgerufen werden. Einmal durch Objecte, die sich in der That im Augapfel befinden, bei der Sehvorstellung als in der Umgebung vor dem Auge befindlich erscheinen. Augentäuschungen sind ferner die Erscheinungen von Wahnbildern, Luftschiffen, Wunderseen, Fata morgana-Bildern, wie sie die totale Reflexion und Lichtbrechung unter gewissen Umständen hervorruft, weiters die Täuschung bei Schätzung der Größe, der Entfernung eines Gegenstandes, die Entstehung von Nachbildern durch Reizung der Sehhaut, endlich die subjectiven Augentäuschungen durch verschiedenste innere Reize, wobei die Lichtempfindung als von außen kommend erscheint, so das Augenflimmern im Dunkeln, die sog. Druckbilder (s. d.), die Hallucinationserscheinungen (s. d.). S. a. Astigmatismus, Entoptische Erscheinungen, Irradiation. Knr.

Augenvene, s. Augengefäße. Knr.

Augenzähne, s. Zähne und Verdauungsorgane. Knr.

Augit, in kurz säulenförmigen, monoclinen, meist rundum ausgebildeten Krystallen. Die häufigste Form ist in Fig. 78 abgebildet und enthält die Formen der monoclinen Säule (a), der Hemipyramide (d), der Längs- (c) und Querfläche (b). Fast ohne Spaltbarkeit (Unterschied von Hornblende). Die Härte ist erheblich (H. = 5—6). Chemisch: Im reinsten Zustande ein Calciummagnesiumsilicat (CaMg) SiO_3, enthält aber fast stets eine erhebliche Menge von Eisen und Thonerde. Der gemeine Augit findet sich als Bestandtheil zahlreicher Gesteine (Basalt, Lava, Andesit, Diabas, Melaphyr 2c.), in denen er sich meist in Krystallen findet; der Augit verwittert leicht, und sein Kalk- und Thonerdegehalt bedingt meist einen günstigen Boden. Kn.

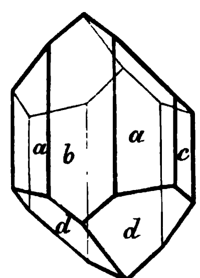


Fig. 78. Normale Form des Augitkrystalles.

Augspross, der, das unterste Ende am Geweih des Rothhirsches. Während man für dieses in Frankreich schon im XIV. Jahrhundert (Livre du Roy Modus, Gaston de Foix) den Ausdruck andouillier kannte und im XVI. Jahrhundert (Fouilloux) den Aug- vom Eisspross, letzteren surandouillier nennend, unterschied, blieb die deutsche Jägerei diesfalls zurück, indem sie erst in der Mitte des XVI. Jahrhunderts den Ausdruck „Eissprüssel" für Aug-

spross und bald darauf „ander Eissprüssel" für Eisspross einführte. Der Ausdruck „Augspross" erscheint erst in der zweiten Hälfte des XVII. Jahrhunderts in den Formen Aug-, Augensprosse oder -spross, Augende, Augsprüssel. Die heute allgemein giltige Schreibweise ist der Augspross; etymologisch richtiger — basierend auf das ahd. spruzil und das mhd. sprüzzel — wäre indes Augsprüssel. — S. a. Eisspross. — „Augensprosse | nennt man das unterste Ende | an einer Hirsch-Stange | welche dem Hirsch nechst über dem Auge herausgewachsen." Täntzer, Ed. I, Kopenhagen 1682, fol. 10. — „Die Augen-Sprossen." Geöffn. Jäger-Hauss, Hamburg 1715, p. 13. — Fleming, T. J. I., Anh., fol. 104. — „Die Augsprossen." Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 17. — „Augen-Sprossen." Onomat. forest. I., p. 159. — „Augsprießel oder Augsprossen, item Eissprießel." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 46. — „Augensprossen (einige nennen sie Weydsprossen)." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 115. — „Augsprossen." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 132. — „Augensprossen." Winkell, I., p. 149. — „Augsprossen oder Augende." Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 110 u. s. w. — Grimm, D. Wb. I., p. 812. — Sanders, Wb. III., p. 1152a. — Frz.: andouillier, cornichon, propugnacule (= Kampfspross, s. d.). E. v. D.

Auhirsch, s. Auenhirsch. E. v. D.

Aulopyge Hügelii Haeckel (Fig. 79). Ein kleiner, nur 10—15 cm langer und bisher nur in den Flüssen Dalmatiens und Bosniens aufgefundener Fisch aus der Familie der karpfenartigen Fische (Cyprinoidei) mit völlig nacktem Körper, spitzer Schnauze, mit unterständigem, von vier Bartfäden umgebenem Munde und vier in einer Reihe stehenden, abgestutzten, meißelförmigen Zähnen auf jedem Schlundknochen. Beim Weibchen münden After-, Harn- und Geschlechtsöffnung gemeinsam in eine mit dem ersten Strahl der Afterflosse verwachsene, fleischige Röhre. Volksname in Dalmatien: ukliva ostrichia, in Livno: ostrul. Aufenthaltsort und Lebensweise gleichen am meisten jenem der Ellritze (s. d.). Hcke.



Fig. 79. Aulopyge Hügelii Haeckel. Weibchen.

Aurin, $C_{19}H_{14}O_3$, ist ein rother Farbstoff, der entsteht beim Erhitzen von Phenol mit Oxalsäure und Schwefelsäure. v. Gn.

Auripigment, s. Arsen. v. Gn.

Ausarbeiten, verb. trans. „Den Hund ausarbeiten heißet: wenn der Jäger, nach denen Regeln seiner Kunst, den Leithund, desgleichen den Schweis- und Pürschhund richtet und brauchbar macht." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 46. Heppe, Wohlred. Jäger, Ed. II, 1779, p. 59. — S. arbeiten. E. v. D.

Ausästen. Das Ausästen, auch Aufästen, Aufasten, auch wohl Entästen genannt, hat die Abnahme von Ästen des Holzstammes zum Zwecke. Es kann dies geschehen am liegenden Stamm, bei dessen Aufbereitung, und wird dies bei der Forstbenützungslehre zu betrachten sein, es kann ferner beim Pflänzling vorkommen, um ihn entsprechend zu ziehen, wo wir es mehr als Beschneiden (s. d.) bezeichnen und am liegenden, doch auch am stehenden Pflänzling ausführen sehen, oder es kann endlich am stehenden Stamme aus anderweitigen waldbaulichen Rücksichten erfolgen. In letzterer Beziehung ist es hier zu betrachten.

1. Es kommt einmal da vor, wo es sich im Hochwalde um den Auszug von Stammholz aus bereits vorgewachsenen jüngeren Hölzern, Stangen u. dgl. handelt, um es vor letzterem zu nutzen, dann um es aus Jungwüchsen, Anflug oder Aufschlag beim Abtriebe zu entfernen. Bei jenen Auszugshieben kommt es darauf an, dass das unterstehende jüngere Holz durch dieselben nicht dauernd geschädigt wird, dann dass das oft sehr wertvolles Nutzholz liefernde Auszugsholz bei dieser Arbeit nicht leidet. Aus Rücksichten für das Unterholz ist zunächst ein scharfes Entästen ohne Belassung von längeren Aststumpfen, meist auch ein Zöpfen des Altholzes unerläßlich, damit der niederfallende Stamm im Unterholze eine möglichst geringe Fläche einnimmt und scharf zwischen die Stangen fällt, ohne sie in größerer Zahl niederzuschlagen. Aus Rücksichten für die Erhaltung der Brauchbarkeit des Stammes ist es erforderlich, dass die Äste bei ihrem Niederstürzen nicht etwa in den Stamm einreißen und Theile desselben mitnehmen, was durch scharfes Vorkerben von unten dicht am Stamme, dann auch, zur Verminderung des Astgewichtes, durch stückweises Verkürzen des Astes von seiner Spitze nach dem Stamme zu geschehen kann. Astknie an dem Stamm zu lassen, mag aus Rücksichten der Forstbenützung

zweckdienlich sein, erfolgt aber in der Regel zum Nachtheile des Unterholzes.

2. Beim **Abtrieb der Samenbäume** aus stärkerem jungen Anwuchs, wie er sich im Schlage nicht selten in Vorwuchshorsten u. dgl. findet, werden, wenn überhaupt deshalb eine Entästung erforderlich werden sollte, die vorher angedeuteten Vorsichtsmaßregeln wenigstens in Bezug auf den Jungwuchs nicht den Umfang anzunehmen brauchen wie beim Auszugshiebe und danach zur Vermeidung überflüssiger Arbeit thunlichst zu beschränken sein.

3. Die Abnahme der Äste beim stehenden Stamme kann aber ferner auch da, wo es sich nicht um sofortigen Einschlag des entästeten Baumes, sondern um ein Erhalten desselben für längere Jahre nach Ausführung jener Arbeit handelt, waldwirtschaftlich geboten sein. Es kommt ein solches Entästen einmal da vor, wo ein zu Nutzholz geeigneter Stamm für seinen Zweck besser ausgeformt, namentlich astrein erzogen oder schlank in die Höhe getrieben werden soll, wird dann aber auch bei Zwischenwuchs in Anwendung gebracht, welcher durch seine Beastung anderes, besonders zu begünstigendes Holz drückt oder dämmt und so in seiner Entwicklung behindert, dessenungeachtet nicht überall ganz mit dem Stamme ausgehauen werden kann, um dem zu begünstigenden Holz nicht den Halt zu entziehen, bezw. um es nicht auf einmal zu frei zu stellen.

Bei einem derartigen **läuterungsweisen Entästen**, dem öfter auch eine Abnahme der Spitze des Zwischenwuchses beigesellt wird, kann man sich wohl der gewöhnlichen Holzhauerwerkzeuge bedienen, denselben aber auch die Baumschere und eine solche mit verlängerten Schenkeln, die sog. **Durchforstungsschere** hinzufügen.

Was dagegen das **Entästen zur Formverbesserung**, bezw. zum besseren Entwickeln des Höhenwuchses oder der Vollholzigkeit, welches wir wohl vorzugsweise in der Waldbaulehre als „Aufasten" bezeichnet sehen, betrifft, so kann sich dasselbe auf älteres und jüngeres Holz erstrecken und können die abzunehmenden Äste trockene, besonders aber grüne sein. Das Abnehmen **trockener** Äste hat für die Lebensthätigkeit des betreffenden Stammes eine besondere Bedeutung nicht, kann aber bei nicht zu starken Ästen, bei denen die Schnittstelle noch überwallen kann, durch das Überwallen einen Vortheil haben, weshalb man auch die Abnahme des trockenen Astes dicht und glatt am Stamme vornehmen und dabei jede Beschädigung des Stammes in bereits oben angedeuteter Weise vermeiden muss. Schwache Trockenäste stößt der lebende Stamm von selbst ab, und auch die Aststellen überwallen von selbst, so dass es in der Regel nicht nöthig wird, eine künstliche Entfernung derselben vorzunehmen.

Die **Grünästung** dagegen, mag sie an Laub- oder Nadelholz ausgeführt werden, greift in das Leben des Stammes nicht unerheblich ein und will mit Vorsicht und Umsicht ausgeführt werden, wenn sie nicht mehr schaden als nützen soll. Es ist dieselbe daher nicht ohne Noth auszuführen und namentlich im Hochwalde nur auf einzelne Fälle zu beschränken, ihr eher noch im Oberholze des Mittelwaldes, namentlich wenn derselbe aus Eichen besteht, eine größere Stelle einzuräumen. Bei dieser Art der Entästung ist darauf zu sehen, dass man sie nur auf wüchsiges Holz auf besseren Standorten ausdehnt, u. zw. in der Herbstzeit oder im Anfange des Winters, dass nicht auf einmal zu viele Äste abgenommen werden, sondern, bei sehr vielen zu entfernenden Zweigen, die Arbeit auf mehrere Jahre vertheilt wird, ferner dass man die Äste kunstgerecht und nur bis zu einer gewissen Stärke (etwa bis zu 7 cm), bei welcher ein vollständiges Überwallen und Verwachsen des Astes noch sicher erwartet werden kann, vornimmt, dass man beim Entästen den Stamm auf das sorgfältigste schont und die Schnittwunde selbst beim Laubholze unverweilt mit einem Überzug von Steinkohlentheer, welcher durch Terpentinöl etwas verdünnt wurde, versieht. Bei harzreichen Nadelhölzern ist natürlich ein derartiger künstlicher Harzüberzug unnöthig.

In Betreff des kunstgerechten Entästens ist das zu beachten, was bereits oben erwähnt wurde; es erstreckt sich namentlich auf ein Abnehmen des Astes dicht und glatt am Stamme, also unter Hinwegnahme auch des unteren Astwulstes. Jedes dauernde Stehenlassen von Asttheilen, **Stummeln** oder **Spornen** ist verwerflich.

Wasserreiser, die sich infolge des Entästens am Stamme häufig entwickeln, müssen so bald und so oft als möglich von diesem scharf abgestoßen werden, wozu man sich eines hiezu geeigneten schneidenden Instrumentes, gewöhnlich eines Hakens, der innen und außen geschärft und an einer Stange befestigt ist, bedient. Das Entästen muss durch **Steiger** bewirkt werden, die sich zur Erleichterung beim Besteigen hoher und glatter Stämme meist der Leiter bedienen, da die Anwendung von scharfstacheligen Steigeisen, wenigstens bei Stämmen, die Nutzholzzwecken dienen und noch längere Zeit erhalten werden sollen, nicht zulässig ist, weil sie oft durch die Rinde ins Holz eingreifen und so für dieses schädlich wirken.

Zur Ausführung des trennenden Schnittes gebraucht man Axt, Beil, hie und da auch die bis drei Pfund schwere, zweischneidige Aufästungsheppe, welche nach Courvals Vorschlag Fig. 80 darstellt. Alle drei Instrumente müssen



Fig. 80. Courvals Heppe.

sich in gut geschliffenem Zustande befinden und von geübten Händen geführt werden. Ebenso werden zur Erleichterung der Arbeit feinzähnige Sägen mit dünnen Blättern verwendet, entweder in der Form der gewöhnlichen kurzen Baumsägen der Gärtner oder in der der Stangensägen, mit welch letzteren man weiter als mit jenen reichen, bezw. vom Boden aus entästen

kann, wozu sich besonders auch Alers' Höhen- oder Flügelsäge eignet.

Das Ausästen, dem von gewisser Seite eine wohl zu große forstwirtschaftliche Bedeutung beigelegt wurde, hat eine besondere Literatur, aus der wir nennen:

Vicomte de Courval, Das Aufästen der Waldbäume. Aus dem Französischen übersetzt von Höffler. Berlin 1865.

Ad. Tramnitz, Schneideln und Aufasten. Berlin 1872.

v. Mühlen, Anleitung zum rationellen Betrieb der Aufastung im Forsthaushalte. Stuttgart 1873.

G. Alers, Über das Aufästen der Waldbäume durch Anwendung der Höhen- oder Flügelsäge. Frankfurt 1874. Gt.

Ausbaggerung, s. Bagger. Fr.

Ausbalgen, ausbälgen, verb. trans., einem Thiere die Haut abziehen; veraltet, jetzt nur in der Taxidermie üblich. „Ob du einen Vogel ausbalgen wilt ...“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 851 a. — Grimm, D. Wb. I., p. 827. Sanders, Wb. I., p. 71 c. — Frz.: dépouiller, empailler, écorcher. E. v. D.

Ausbalzen, verb. intrans. = aufhören zu balzen (s. d. u. vgl. abbalzen); selten. — Frz.: cesser d'être en amour. E. v. D.

Ausbeeren, verb. trans., von Vögeln, aus Dohnen die zur Kirrung bestimmten Beeren herausfressen, ohne sich zu fangen. „Ausbeeren wird benennet, wenn die Vögel in dem Geschneid die Beer abfressen, und sich doch deren keine fangen. — Not. Die Amseln und Lübige sind Meister des Ausbeerens, auch verstehet der Hirsch dieses Handwerk.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 46. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 81, und Lexik., p. 54. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 107, VI., p. 216. — Sanders, Wb. I., p. 105 a. E. v. D.

Ausbiesen, s. ausbüssen. E. v. D.

Ausbleien, verb. trans., Gewehrläufe, namentlich gezogene, von den infolge vielen Schießens anhaftenden Bleiresten reinigen. Hartig, Lexik., p. 54. — S. verbleien. E. v. D.

Ausbrechen, verb.

I. Wild aus einem Treiben, einem eingestellten Jagen. „So verlappen heißt: das nichts nebenzu ausbricht ...“ J. R. Martin, Methodus, Ulm 1731, Quaestio 17. „Eine woleingestellte Sau heißet ein Stück Schwarzwildbret, so mit dem Zeug also umstellet ist, dass es nirgendswo ausbrechen kann.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 67. — Hartig, Lexik., p. 54. — Frz.: s'échapper.

II. den Beizvogel: „Ausbrechen wird gesagt, wenn man die Fänge der Falken von dem Raube losmacht.“ Behlen, Wmspr., 1826, p. 22.

III. vom Schwarzwild = die Erde aufwühlen, s. brechen. Hartig l. c. — Sanders, Wb. I., p. 205 c. E. v. D.

Ausbrechen, Ausschneiden der Raupennester; Bekämpfungsmittel der in gemeinsamem Gespinste lebenden oder überhaupt gesellig den Fraß ausführenden Raupen und Afterraupen. — Verbrennen derselben. — Eine Ausnahme macht der Eichenprocessionsspinner; bei ihm wird man mit Rücksicht auf die mit der Berührung der Nester und Raupen für die Arbeiter verbundene Gefahr das Abbrennen der Gespinstballen am Baume vornehmen. Man bedient sich in Petroleum getränkter, an langen Stangen befestigter Lappen, welche angezündet unter die Raupennester gebracht werden. Hschl.

Ausbrennen, verb. trans. u. intrans.

I. intrans. das Herausdringen von Pulvergasen am Verschluss von Hinterladegewehren. Dasselbe wird durch einen mangelhaften oder abgenützten Verschluss des Gewehres, durch schlechte, undichte Patronenhülsen und durch das Aufreißen derselben verursacht; Patronenlager von zu weiter Bohrung und brisantes Pulver führen letzteres herbei. Das Ausbrennen gefährdet Augen und Gesicht des Schützen und vermindert die Schärfe und Genauigkeit des Schusses. Ausgebrannt oder ausgeschossen nennt man ein Gewehr, dessen Seele und insbesondere dessen Kammer die normale Weite durch langen oder ungeeigneten Gebrauch verloren haben und zu weit geworden sind; ausgebrannt nennt man auch einzelne Gewehrtheile, wenn sie durch die Einwirkung der Pulvergase stark angegriffen sind.

II. trans. = ausflammen ist die Gewohnheit der meisten Jäger in früherer Zeit, aus Percussionsgewehren vor dem ersten scharfen Laden einen schwachen Schuss Pulver abzufeuern, um Staub oder Fett aus den Pistons und dem Lauf zu entfernen und sich gegen Versager zu sichern. v. Re.

III. ein Raubthier aus seinem Bau, besser ausräuchern (s. d.). Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 108. E. v. D.

Ausbrennen der Raupennester oder raupenfräßiger Orte s. Ausbrechen und Abbrennen. Hschl.

Ausbringen, verb. trans., von Vögeln die Jungen = selbe ausbrüten; vgl. aufbringen. „Wie sie (die Phasanen) Jungen ausbringen.“ „Doch soll man das Vogelfangen nicht gestatten | vnd nachgeben zu der zeit | wenn die Vögel nisten | legen vnd Junge außbringen.“ Joan. Colerus, Oeconomia, 1680, fol. 503 a u. 614 a. — „Die Wild-Gans ... leget 9 biß 10 Eyer, und bringet, nach 4wöchentlicher Brut-Zeit, ihre Jungen in morastigen Orten, auf Früschen und Hügeln aus.“ Notabilia Venatoris, Nürnberg u. Altdorff 1731, p. 115. — „Wenn nun ein (Reb-)Huhn offtmals 18 Junge ausgebracht hat ...“ Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 49 b. — Winkell, II., p. 684. — Wurm, Auerwild, p. 6. — Grimm, D. Wb. I., p. 838. — Sanders, Wb. I., p. 218 b. — Frz.: faire éclore. E. v. D.

Ausbüssen, verb. trans. Netze und Garne ausbessern; die Form ausbüssen, abgeleitet v. ahd. puozan, mhd. buezen, ähnd. bützen, ist richtiger als ausbiesen, ausbüsen, ausbessern. S. büssen. „... Und diß heißet gebüsset oder ausgebessert.“ Aitinger, Vollständiges Jagd- und Weydbüchlein | Von dem Vogelstellen. Cassel 1681, p. 201. — „Ausbüssen: an Netz und Garnen, die gewordene Löcher wieder ausbessern.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 46. — „Ausbiesen.“ Hartig, Lexik.,

Ed. I, 1836, p. 43. — „Ausbüsen." Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 350. — Sanders, Wb. I., p. 249 b. E. v. D.

Ausdämpfen, s. v. w. ausräuchern, s. d. E. v. D.

Aus dem Walde (Burckhardt), s. Zeitschriften, forstliche, und Burckhardt. Dž.

Ausdocken, verb. trans., das Hängseil = abwickeln, vgl. ab-, aufdocken, Docke. „Er gehet nun erstlich hin zum Hunde, wo er an der Kette stehet, hat die Docke unterm linken Arm und in der rechten Faust das ausgedockte Theil des Hängeseiles dichte über der Halse." Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 477. — Grimm, D. Wb. I., p. 845. — Sanders, Wb. I., p. 304 a. — Frz.: dérouler le trait. E. v. D.

Ausdruck der Gemüthsbewegungen. Charles Darwin hat in seinem Werke: „Ausdruck der Gemüthsbewegungen" (deutsch von V. Carus, Stuttgart 1872) die charakteristischen Stellungen und Bewegungen der einzelnen Körpertheile, wie sie die verschiedenen Gemüthsbewegungen beim Thiere im Gefolge haben, auf drei Principien zurückgeführt: 1. Die Thiere sind gewohnt, gewisse seelische Zustände mit zweckmäßigen Handlungen zu verbinden, die, so wie die bezügliche Gemüthsbewegung eintritt, sofort ausgeführt oder doch vorbereitet werden. 2. Es macht sich bei diesen Bewegungen ein Princip des Gegensatzes geltend, indem auf einen infolge einer gewissen Gemüthsbewegung resultierenden Ausdruck durch charakteristische Stellung oder Bewegung sofort, wenn diese Gemüthsbewegung einer anderen, entgegengesetzten weicht, auch ein entgegengesetzter, oft ganz unzweckmäßiger Gemüthsausdruck platzgreift. 3. Das erregte Nervensystem wirkt, vom Willen und nicht selten auch von der Gewohnheit unabhängig, direct auf den Körper ein und bringt so ganz absonderliche äußerliche Ausdrücke der Gemüthsbewegung zuwege. Knr.

Auseinanderthun, verb. reflex., von jungen Hunden: breit, stark werden. „Auseinanderthun heißet: die junden Wölfe werden breit und stark." Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 403. E. v. D.

Ausfahren, verb. intrans.

I. Raubthiere und Kaninchen aus ihrem Bau. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 108.

II. Sauen aus dem Kessel. ibid.

III. v. Hund = stark ausgreifen, losfahren. „Wird auch anstatt ausfahren oder ausstreichen der Hunde, ausziehen gesprochen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 52.

IV. s. v. w. ausführen, s. d. I. Hartig, Lexik., p. 54. E. v. D.

Ausfahrt, auch, ob mit Recht, mag dahingestellt bleiben, Ausfährte = Ausgang, Auswechsel, d. h. die Stelle, wo das Wild aus dem Holze zur Äsung auszieht, oder der ganze Weg, den es hiebei zurücklegt, oder endlich die hiebei getretene Fährte. Vgl. a. Einfahrt, Einwechsel, Eingang. „... verbrechen sie (die Jäger) ihm (den Hirsch) in seiner Eyn- vnd Außfahrt." Petrus de Crescentiis, Frankfurt, Feyerabend, 1583, fol. 484. — „Vnd da er (der Jäger) vermerkt | daß der Hirsch nicht auß seinem furgriff gewichen ist | vnd doch sich besorgt | er hab jhn nicht recht bestettet | so soll er widerumb zu seiner außfart vnd bruch zugehen ..." Jacques du Fouilloux, New Jägerbuch, Straßburg 1590, fol. 34 v. — „Ausfährte." Die hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 350. E. v. D.

Ausfall, der, vom Auer- und Birkhuhn = das Ausstreichen zu den Balzplätzen; selten. „Mit Beginn der Balzzeit begibt sich der Jäger in die Nähe des Balzplatzes und wählt sich einen gut gedeckten Stand, welchen er vor Tagesanbruch bezieht, um von da aus den Ausfall der Birkhähne zu beobachten." R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 160. — Vgl. Anfall I., Fall, Einfall. E. v. D.

Ausfallen, verb. intrans.

I. junge Vögel aus den Eiern = auskriechen, ausschlüpfen. „Etliche von den Weiblein (der Wachteln), wann sie in ein Zimmer gewohnen | und man ihnen junge erst ausgefallne Wächtlein aus dem Feld bringet | ..." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 791 a. „Ausfallen oder sich ausschließen, sagt, wenn die jungen Vögel aus denen Eyern sich herausmachen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 46. Wurm, Auerwild, p. 6. — Frz.: éclore, sortir de l'oeuf.

II. Gegensatz zu anfallen ... oder auch einfach für aus-, hinausfliegen, z. B. vom Wald aufs Feld; vgl. Ausfall. „... entweder wo der Vogel am Holtze anfällt, oder wo er auf eine Holtz-Ecke wieder ausfällt." Döbel, Ed. I, 1746, II., fol. 207 a. Heppe l. c., Ed. II, 1779, p. 60. — Grimm, D. Wb. I., p. 854. — Sanders, Wb. I., p. 402 a. — Schmeller, Bayr. Wb. I., p. 520. E. v. D.

Ausflämmen, verb. trans., ein Gewehr, s. v. w. ausbrennen. „Flämmen oder ausflämmen nennt man es, wenn in ein frisch geputztes Schießgewehr etwas Pulver geladen und abgeschossen wird, um dem Rohr die Glätte, oder die Feuchtigkeit zu benehmen." Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 105, und Lexik., p. 54. — „Flämen oder Ausflämen." Behlen, Wmspr., 1826, p. 57, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 108, II., p. 286. — Frz.: flamber. E. v. D.

Ausfliegen, verb. intrans. u. trans.

I. intrans., v. Vögeln = flügge werden; vgl. abstreichen I. „... bis die Zeit kommet | daß sie (die jungen Falken) sollen außfliegen | alsdann thun sich die Alten ein wenig von ihnen." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 666 a. — Der Ausdruck ist noch heute allgemein üblich; man sagt auch in übertragenem Sinne: ‚Der Horst ist ausgeflogen', ein ‚ausgeflogener Horst'. — Frz.: s'envoler.

II. trans. mit lassen, ein Federwild, nachdem es aufgestanden, eine Strecke weit streichen lassen, um es nicht stark zu zerschießen. S. a. auslassen II., ausstreichen lassen II. — Sanders, Wb. I., p. 462 a. E. v. D.

Ausflusscanäle, s. Hauscanäle. Fr.

Ausflusscoëfficienten. Ein jeder Wasserstrahl zieht sich zusammen, wenn er aus einer Öffnung ausfließt. Es rührt dies von dem Zusammenströmen der einzelnen Wassertheilchen her, ehe sie ausströmen. Dieses Zusammenströmen setzt sich auch dann noch fort, wenn die Wassertheilchen die Öffnung bereits verlassen haben, so zwar dass die wirksame Querschnittsfläche der Ausflussöffnung oder der Querschnitt des zu-

sammengezogenen Wasserstrahles kleiner ist als die Ausflussöffnung. Dieses Verhältnis der Verminderung bezeichnet man als den Zusammenziehungs- oder Contractionscoëfficienten, während man jenes Verhältnis, in welchem die thatsächliche Ausflussmenge kleiner ist (Reibung, Contraction), den theoretisch berechneten Ausflusscoëfficienten nennt.

Bei Öffnungen mit flachen oder abgerundeten Rändern ist die Reibung fühlbarer als bei jenen mit scharfen Rändern.

Für scharfrandige, kreisförmige Öffnungen in ebenen Wänden kann der Ausflusscoëfficient mit 0·618 in die Rechnung eingeführt werden, während für scharfrandige rechteckige Öffnungen in ebenen Wänden der Abflusscoëfficient von den Abmessungen der Abflussöffnung und von dem Verhältnisse der Ausflussbreite zur Druckhöhe abhängt.

Verhältnis zwischen Druckhöhe und Breite	Verhältnis zwischen Höhe und Breite der Öffnung					
	1	0·5	0·25	0·15	0·10	0·05
0·05						0·709
0·10					0·660	0·698
0·20			0·612	0·640	0·659	0·685
0·30		0·590	0·622	0·640	0·658	0·678
0·40		0·600	0·626	0·639	0·657	0·671
0·50		0·605	0·628	0·638	0·655	0·667
0·60	0·572	0·609	0·630	0·637	0·654	0·664
0·75	0·585	0·611	0·631	0·635	0·653	0·660
1·00	0·592	0·613	0·634	0·634	0·650	0·655
2·00	0·600	0·617	0·631	0·631	0·642	0·647
4·00	0·605	0·615	0·627	0·627	0·632	0·627
6·00	0·604	0·613	0·623	0·623	0·625	0·621

In scharfrandigen, rechteckigen Überfällen oder Öffnungen, die sich bis an die Oberfläche erstrecken, ist der Ausflusscoëfficient $f = 0{\cdot}57 + \frac{b}{10B}$, wo b die Breite des Überfalles und B die Gesammtbreite des Wehres ist.

In einem Wehr mit flacher oder abgerundeter Krone ist der Ausflusscoëfficient annähernd gleich 0·5. Bei Schützen in einem rechteckigen Gerinne, wenn die Schütze vertical steht, ist $f = 0{\cdot}70$; wenn rückwärts geneigt gegen den Horizont um 60°, $f = 0{\cdot}74$, um 40°, $f = 0{\cdot}80$.

Fr.

Ausformung des Holzes im Rohen besteht in dem Zerlegen der gefällten Stämme durch den Holzarbeiter in Theile, wie sie dem Verwendungszwecke am besten entsprechen. Die Arbeit der Ausformung ist somit ausschließlich vom kaufmännischen Standpunkte mit alleiniger Rücksichtnahme auf die Verwendbarkeit der einzelnen Stämme und auf die örtliche Nachfrage zu betreiben.

Es werden demnach auf die Ausformung Einfluss nehmen die Art des Holzes, die Form der Stämme, deren Gesundheitsgrad, Spaltigkeit, der Verlauf der Holzfasern, der Bau der Jahresringe und die Nachfrage; dieser letztere Umstand kann nach Maßgabe der örtlichen Verhältnisse sehr verschieden sein und einwirken. Die Theile, in welche die abgefällten Stämme am Aufbereitungsplatze durch den Holzhauer zerlegt werden, bezeichnet man als Rohsortimente (Waldsortimente), u. zw.:

I. Nutzholz: Stämme oder Langhölzer, Abschnitte (Klötze, Blöcher), Stangen, Schichtholz, Nutzreisig;

II. Brennholz: Schichtholz, Klotzholz, Reisig oder Wellenholz.

Eine weitere Eintheilung des Nutzholzes ist noch:

a) Bauholz für Hoch-, Brücken-, Weg-, Eisenbahn- und Schiffbau;

b) Geschirrholz für Mahlmühlen, Windmühlen, Ölmühlen, Pochwerke, Eisenhämmer u. dgl.;

c) Werkholz für Schreiner, Wagner, Dreher, Schnitzarbeiter, Spanarbeiter, Böttcher u. dgl.;

d) Ökonomieholz für den Bedarf der ländlichen Ökonomie.

I. Nutzholz:

1. Stämme, worunter der ganze astfreie Schaft verstanden wird, sollen wenigstens 10 m lang und am unteren Abschnitte mindestens 15 cm stark sein, während Abschnitte bis zu einer Länge von 10 m und einer Maximalstärke von 15 cm am dicken Ende ausgehalten und erzeugt werden.

2. Stangenhölzer sind ganze Schäfte oder größere Stücke jüngerer Bäume, deren Stärke am Stockabschnitte zwischen 2—15 cm schwankt. Stangen unter 2 cm. Stärke am Stocke heißen Gerten.

3. Das Schichtholz wird in runden oder gespaltenen, 0·75—1·75 m langen Stücken ausgehalten und gewöhnlich bei der Ausformung des Brennholzes als solches ausgeschieden.

4. Nutzreisig ist entweder Kernwuchs oder Ast- oder Zweigholz, zumeist Stockausschlag unter 7 cm Stärke, und wird als Faschinenmaterial, Erbsenreisig, Kehrbesen und Zaunreisig in der Korbflechterei und in Gradierwerken 2c. verwendet.

II. Brennholz:

1. Schichtholz (Klafterholz, Beugenholz) sind Baumtheile von einer annähernd gleichen Stärke und Formung, deren Bewegung und Bewältigung bei der Zusammenlegung in Zäune durch die gewöhnliche Kraft eines Holzarbeiters ohne Schwierigkeit möglich ist. Als Normallänge der Schlichthölzer gilt 1 m.

Bezüglich der Stärke unterscheidet man weiters:

a) Scheitholz (Spälterholz, Klobenholz, Kluftholz). Die Scheiter sind stets auf den Kern zu spalten und müssen am dünnen Ende eine Stärke von mindestens 14—15 cm haben, während die Sehnenstärke am dünnen Ende zwischen 14—20 cm schwanken darf und nur ausnahmsweise 25—28 cm erreichen soll.

b) Kohlhölzer (Kohldrehlinge, Kohldrillinge, Kohltrummen) sind ungespaltene Rundhölzer von mehr als 14 cm Stärke am dünnen Ort.

c) Prügelholz (Knüppel-, Klöppel-, Bengel-, Roll-, Stecken-, Raidel-, Mittelholz) sind ungespaltene Rundhölzer von 7—14 cm Stärke am dünnen Ort. Durchgeführte Versuche haben ergeben, dass geklobenes Prügelholz während

der fünf Wintermonate 27—28% am Gewicht verloren hat, wodurch eine ganz wesentliche Transporterleichterung und eine Steigerung des Brenneffectes erreicht wird.

d) Stockholz (Wurzel-, Stecken-, Stubbenholz, Stumpen, Haustöcke, Rodstöcke u. s. w.) sind hinreichend zerkleinerte Wurzelstöcke der verschiedensten Form, wobei die einzelnen Stücke die normale Scheitlänge nicht übersteigen, damit eine entsprechende Schlichtung und auch die Abmaß anstandlos möglich sei.

2. Klotzhölzer (Trumph- oder Knorrenhölzer) sind Wurzelstöcke oder verwachsene Schaftstücke, deren Zerkleinerung unverhältnismäßige Kosten verursachen würde.

3. Reisig oder Wellenholz (Wasen, Astholz) ist das überbleibende Ast- und Zweigholz unter 7 cm Stärke am dünnen Ort. Das Reisigholz wird in Haufen zusammengerafft oder in 1 m lange und 1 m im Umfang messende Gebünde gebunden. Fr.

Ausformungsarbeit umfasst alle Arbeitsleistungen, welche nothwendig sind, um die gefällten Stämme in die unterschiedlichen Rohsortimente aufzubereiten. Nachdem die Frage der Ausformung ein Gegenstand rein localer Natur ist, so erscheint es mit Rücksicht auf ein günstiges finanzielles Ergebnis geboten, dass den Holzarbeitern mündliche oder schriftliche Weisungen über den bei der Ausformung zu beobachtenden Vorgang ertheilt werden, wenn dieses so hochwichtige Geschäft nicht unmittelbar vom Wirtschaftsführer gehandhabt werden sollte.

Der eigentliche Vorgang bei der Ausformung ist folgender: Die gefällten Stämme werden zuerst entastet, wobei die Äste glatt am Schafte abzutrennen sind; dann wird nach Maßgabe der allgemeinen Beschaffenheit des Stammes entschieden, in welche Rohsortimente derselbe zu zerlegen sei, wobei das Trennen der Nutzholzstücke, dann des gesammten, stärkeren Brennholzes unter Anwendung der Säge zu geschehen hat. Lässt ein Stamm eine mehrseitige Verwendung zu, so ist selbstverständlich jenes Sortiment zu erzeugen, welches am höchsten im Preise steht. Bei der Sommerfällung werden in Nadelholzbeständen die Stammstücke sofort entrindet. Das Entrinden von Stangen ist nicht unbedingt nothwendig; es genügt, wenn diese zum Zwecke einer besseren Austrocknung und Erleichterung des Transportes geplättet oder berappt werden.

Zum Zerlegen der Brennholzstücke empfiehlt sich die Anwendung der Bogensäge; nur in den äußersten Fällen darf das sog. „Zerschroten" des Holzes (Zertheilen mittelst der Axt) platzgreifen. Es beträgt nämlich der Holzverlust beim Zerschroten 8% bei einer Scheitlänge von 0·75 m, 7% bei einer solchen von 1 m und 6% bei einer Scheitlänge von 1·25 m.

Bei der Aufbereitung des Brennholzes ist auf thunlichste Ausscheidung von Nutzholzscheiten zu achten. Stöcke bis zu 14 cm Stärke bleiben ungespalten, 14—15 cm starke werden mit Keil und Spaltaxt der Länge nach einmal getrennt, stärkere in vier und mehr Theile zerlegt. Starke und schwer zu bearbeitende Stöcke sprengt man, wobei man sich am besten des Dynamits bedient. Je nach der Größe des Stockes genügt für eine Ladung eine Menge von 50—120 g Dynamit.

Das Reisigholz wird stets mit der Heppe auf die erforderliche Wellenlänge gehauen und mit Wieden (Weiden oder gebähte Nadelholzäste) gebunden.

Werden Brennhölzer vom Aufbereitungsplatze weg noch einer weiten und schwierigen Lieferung unterzogen, beispielsweise auf Holzriesen oder in Erdgefährten, so dürfte sich ortweise das Belassen der Brennhölzer in runden Stücken empfehlen, während auf einem Rieswege die ganzen Stämme vom Fällungsorte abgeriest und erst am Verleer- oder Polterplatze der eigentlichen Ausformung unterzogen werden. Als allgemeine Grundsätze bei der Ausformung können gelten: das Erzielen des höchstmöglichen Verkaufswertes; die Vorsicht, dass der Markt nicht mit einem bestimmten Sortimente überschwemmt werde; die möglichste sorgfältige und umsichtige Behandlung seltener und kostbarer Hölzer; eine genaue Kenntnis des Marktes und seiner jeweiligen Bedürfnisse, endlich das Bestreben nach einer möglichst reichen Ausformung von Sortimenten, weil hiedurch mancher Forstfrevel unmöglich gemacht werden kann. Fr.

Ausfrischen, verb. trans., einen Hund = ihm ein Abführmittel geben; selten. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 108. — Sanders, Wb. I., p. 500 b. E. v. D.

Ausführen, verb. trans.

I. den Hund, namentlich vom Leithund und der Parforcemeute. „Wird aber gesagt: den Hund ausführen, so verstehet man darunter, der Jäger habe sich mit dem Hund hinaus ins Freye gemachet, um ihn gängig zu machen oder gängig zu erhalten." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 33. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 46. — Frz.: mener les chiens à l'ébat.

II. „Wenn Dachs und Füchse in denen Bäuen, wo sie Junge haben, gestöhret werden, tragen sie diese hinweg, oder wenn sie lauffen können, locken sie diese fort: auch dieses nennt man das Ausführen der Jungen." Heppe l. c., p. 47. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 108, VI., p. 235.

III. „Wo Dachs, Füchse, Caningen unter der Erden einen Bau machen, bringen diese die Erde hinter sich heraus, und dieses wird ausführen benennet." Heppe l. c. — Behlen l. c. und Wmspr., 1826, p. 23. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 81, und Lexik., p. 54. E. v. D.

Ausfuhrverbot von Holz in Tirol und Vorarlberg. Auf Grund der kaiserlichen Verordnung vom 19. April 1856 (R. G. Bl. Nr. 70), der Statthaltereiverordnung vom 9. Juni 1859, Z. 6824 (L. G. Bl. II, Nr. 46), und des Erlasses des Ministeriums des Innern vom 1. April 1859, Z. 28.062, wurde den Staatsforstpolizeiorganen die Sorge für die Waldpflege und Waldcultur sowie für den nachhaltigen Ertrag der bewirtschafteten Wälder zugewiesen. Da nun durch die infolge dieser Verfügungen erlassenen Bestimmungen (s. Fällung) bei umsichtiger und energischer Durchführung dem Waldstande der thunlichste Schutz gewährleistet ist und weitergehende administrative Verfügungen, worunter insbeson-

dere die Holzausfuhrverbote und die übrigen Controlmaßregeln rücksichtlich des bereits aus dem Walde gebrachten Holzes gehören, entfallen, so wurden die in Tirol und Vorarlberg noch bestehenden Holzausfuhrverbote und sonstigen Controlmaßregeln im Holzverkehre aufgehoben. Die Forstorgane haben demnach ihre volle Aufmerksamkeit ihrer eigentlichen Aufgabe, der Waldbewirtschaftung und Pflege, dem Schutze des Holzes am Stamme zu widmen. Daran wurde auch durch die im Jahre 1873 in Tirol und Vorarlberg neu eingeführte Forstorganisation nichts geändert. Mcht.

In den deutschen Staaten bestehen für Holz keinerlei Ausfuhrverbote. At.

Ausgang, der.

I. s. v. w. Ausfahrt, Auswechsel. „Ez sol auch nyman keyn wilt jagen in sînem ingange, noch in sînem ûzgange des selben waldes in der banmyle.“ Monumenta Boica, Bd. XXXIX, fol. 278, Bannforstverordnung vom Jahre 1326. — „Aus- und Eingänge des Wildbretes heißen so viel als: die Wechsel des Wildbretes von und zu Holz.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 45. — „Ausgang wird benennt: ... diejenige Ferten, so von Holz zu Feld oder aus einen Bogen gehen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 47. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 23, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 108, VI., p. 194, 235 u. s. w.

II. Öffnung der Röhre eines Baues. „Ausgang wird benennt: derjenige Gang, wo ein Dachs oder Fuchs forthin aus denen Röhren seinen Ausgang nimmt.“ Heppe l. c. Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 82. Behlen l. c. — Sanders, Wb. I., p. 533 c. E. v. D.

Ausgangsfährte, die = Ausgang I., Ausfahrt. „Finden sich nun auf diesem Umgreifen keine Ausgangsfährten aus der Dickung, so ist es ein gewisses Zeichen, dass sein (des Vorsuchenden) Wildbret noch darinnen stehe.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 35. E. v. D.

Ausgeben, verb. intrans., eigentlich trans. mit Auslassung des Objectes ‚Schall‘, ‚Laut‘, und trans.

I. intrans. von Hunden = laut werden, Hals geben, anschlagen. „... und da etwan ein alter Hund ausgibt | muss er (der Jäger) selbst absteigen | und die Fahrt besehen | ...“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 718 a. — „Ja es wird auch der Hund auch beim Arbeiten und Lieben, nimmer beginnen auszugeben und sich freudig anzustellen.“ Notabilia Venatoris, Nürnberg u. Altdorff 1731, p. 12. — „Wenn die Hirsche oder Wild vor dem Jäger kurtz über ziehen, dass er es entweder selbst siehet, oder dass der Hund zu feurig drauf sucht oder wol gar drauf ausgeben (laut werden) will ...“ Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 94 b. — „Ausgeben oder laut ausgeben, item laut werden, heißet: wenn der Leithund auf etwas hitzig und deswegen laut wird oder beilet.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 42. — „Ausgeben heißet auf der Fährte laut werden.“ Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 200. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 47. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 82. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 23 u. s. w. — Frz.: parler, crier; der Hund hängt auf der Fährte nach ohne auszugeben = le chien dérobe la voie; laut a. = avoir bonne gorge; lauter a. = le chien se récrie; laut und fleißig a. = avoir la menée belle.

II. intrans., vom Jagdhorn, einen starken Ton geben. „Man spricht auch, wenn ein Hüfthorn einen lauten Ton hat, das Horn gibt wol aus oder es schlägt wohl an.“ — Frz.: donner le son. Heppe l. c.

III. trans. = ablassen I., veraltet. „So denn ein alter guter Hund außgeben worden ...“ Petrus de Crescentiis, Frankfurt, Feyerabend, 1583, fol. 491.

IV. trans. = das Luder, Federspiel schwenken, dem Falken vorhalten. „Das Luder gibt man aus.“ Neue lustige und vollständige Jagdkunst, Leipzig 1760, p. 392. — Grimm, D. Wb. I., p. 868. Sanders, Wb. I., p. 551 a. E. v. D.

Ausgedinge (Ausnahme, Altentheil, Leibgedinge, Leibzucht u. s. w.).

Österreich. Durch das Ausgedinge behält sich der Eigenthümer eines unbeweglichen Gutes, am häufigsten eines Bauerngutes, bei Abtretung desselben an einen Dritten das Recht auf gewisse Bezüge oder Leistungen für sich oder eine dritte Person (Ehegattin, Kind) auf Lebensdauer oder sonst eine bestimmte Zeit vor. Das a. b. G. B. hat das Ausgedinge nicht selbständig behandelt, so dass es nach den allgemeinen Regeln über Verträge beurtheilt werden muss. Das Recht des Ausgedinges ist ein höchst persönliches und kann daher ohne unmittelbare Bestimmung nicht übertragen werden (weder unter Lebenden noch von Todeswegen); auch die Ausübung des Rechtes ist unübertragbar, doch kann der Ausgedingeberechtigte das, was er erhalten hat, nach seinem Belieben verwenden, also auch veräußern. Waren mehrere Personen zum Ausgedinge berechtigt, so erlischt in der Regel für Jeden sein Anspruch mit dem Tode; der freiwerdende Theil wächst regelmäßig den anderen nicht zu. Dies geschieht nur dann, wenn ausdrücklich der gemeinsame Bezug stipuliert ist, so z. B. anerkannt durch die Entsch. d. O. G. H. vom 26. Januar 1871, Nr. 9659 (G. U. W., Bd. IX, Nr. 4037) u. a.

Das Ausgedinge ist nicht als Leibrente aufzufassen, wenn es derselben auch ähnlich ist, denn eine Leibrente entsteht (nach § 1284 a. b. G. B.) dadurch, dass „jemandem für Geld oder gegen eine für Geld geschätzte Sache auf die Lebensdauer einer gewissen Person eine bestimmte jährliche Entrichtung versprochen wird“. Das Ausgedinge reiht auch nicht unter die Servituten ein, von denen es sich schon häufig dadurch unterscheidet, dass es den Verpflichteten zu gewissen Leistungen und nicht bloß zu einem Dulden oder Unterlassen verhält. Diesen Satz verwendet insbesondere die Entsch. d. O. G. H. vom 23. Juli 1868, Nr. 5778 (G. U. W., Bd. VI, Nr. 3100), in welcher ausdrücklich erklärt wird, dass das Ausgedinge nicht nach den für Servituten geltenden Principien behandelt werden darf, weil es davon wesentlich verschieden ist. Darum sei auch nicht dreijährige Verjährungsfrist (nach § 1488 a. b. G. B.) der Servituten auf das Ausgedinge anwendbar, sondern nur

die 30jährige (nach § 1479 a. b. G. B.). Durch die Entsch. vom 12. December 1867, Nr. 9917 (G. U. W., Bd. VI, Nr. 2945), wird dem Wohnungsrechte beim Ausgedinge allerdings wieder der Servitutscharakter insoferne zugeschrieben, als dieses wie die Dinstbarkeiten einschränkend ausgelegt werden müsse, also z. B. das der Witwe zugewiesene Wohnungsrecht nicht auf den zweiten Gatten derselben ausgedehnt werden dürfe. Unglücksfälle geben dem Ausgedingeverpflichteten nicht den Anspruch, das Ausgedinge herabzusetzen, umzuändern oder aufzuheben. Selbst der Untergang eines Gebäudes, in welchem der Auszügler wohnte, kann die Berechtigung nur sistieren, enthebt aber den Verpflichteten keinesfalls von seiner Obliegenheit, eine andere angemessene Wohnung herzustellen. Durch die Entsch. d. O. G. H. vom 25. October 1877, Nr. 9452 (G. U. W., Bd. XV, Nr. 6598), wurde dem Verpflichteten gegenüber ausdrücklich dessen Obliegenheit, die Ausgedingerwohnung in brauchbaren Zustand zu versetzen und in demselben zu erhalten, anerkannt. Demnach wurde in dem concreten Falle dem Auszügler, welcher sein baufälliges Auszugstübel bewohnbar machen ließ, das Recht, diesen Aufwand, welchen der Verpflichtete nach dem Gesetze selbst hätte machen müssen, vom Verpflichteten ersetzt zu verlangen, zugesprochen.

Über die Stellung des Ausgedinges bringen noch die beiden folgenden Entsch. d. O. G. H. Klarheit. Durch Entsch. vom 4. November 1879, Nr. 12.024 (G. U. W., Bd. XVII, Nr. 7632), wurde entschieden, dass bei einem executiven Verkaufe eines mit Ausgedinge behafteten Grundstückes, obwohl das Ausgedinge in dem Meistgebote keine Befriedigung mehr fand, die wohnungsberechtigten Auszügler erst dann zum Aufgeben ihrer Wohnung verhalten werden, wenn diesbezüglich ein eigenes gerichtliches Erkenntnis ergangen ist. Der Ersteher ist durch den executiven Kauf nur in die Rechte des Executen eingetreten, doch ist der executive Verkauf gegen die Ausgedingler von keiner Wirkung. Andererseits wurde durch Entsch. vom 31. December 1879, Nr. 14.373 (G. U. W., Bd. XVII, Nr. 7716), constatiert, dass ein Auszügler, welcher das Recht auf die halbe Obsternte eines Hausgartens hat, dadurch, dass er in Abwesenheit der Grundeigner Obst eigenmächtig abpflückte, die Hälfte davon wegführte und die andere Hälfte den Eigenthümer zurückließ, eine Besitzstörung trotz seines Ausgedingerechtes begangen habe. Der Ausgedinger ist nicht Theilhaber einer gemeinsamen Sache, sondern nur zu dem bestimmten Obstbezuge berechtigt in der Weise, dass er zur Reifezeit die Herabnahme und Theilung des Obstes, eventuell unter Anrufung der richterlichen Hilfe, begehren kann, nicht aber selbst das Obst abpflücken und dem Eigenthümer des Grundstückes die Hälfte überlassen kann.

Die Verpflichtung beim Ausgedinge ist zunächst eine persönliche des Gutsübernehmers, wird aber in der Regel durch Intabulierung auf das verpflichtete Grundstück in eine Reallast verwandelt (s. Reallasten). Der Besitznachfolger muss (nach § 443 a. b. G. B.) diese Last voll übernehmen. Bei executiver Feilbietung des mit einem Ausgedinge behafteten Grundstückes muss das Ausgedinge als eine dingliche, aber auf die Lebensdauer regelmäßig des Berechtigten beschränkte Last angesehen und auf die Priorität ihrer Eintragung Rücksicht genommen werden. Über die Frage, ob ein Ausgedinge in natura übernommen werden muss oder zu Geld angeschlagen werden kann, hat der O. G. H. am 6. Mai 1873, Nr. 2116 (G. U. W., Bd. XI, Nr. 4957), folgenden Rechtssatz in das Spruchrepertorium als Grundsatz eintragen lassen: „Der Ersteher einer executiv feilgebotenen Realität hat ein hierauf haftendes Ausgedinge auch dann, wenn über die Art der Leistung desselben in den Feilbietungsbedingnissen keine specielle Bestimmung getroffen ist, auf die durch die diesfällige Tabularpost bezeichnete Weise in Natur zu leisten und ist der Umfang seiner Haftung begrenzt durch die Zulänglichkeit des auf das Meistgebot gänzlich oder nur zum Theile gewiesenen für das Ausgedinge ermittelten Bedeckungscapitales.“ Bei der Feilbietung muss das Ausgedinge mitgeschätzt werden; die Entsch. d. O. G. H. vom 17. März 1869, Nr. 2824 (G. U. W., Bd. VII, Nr. 3348), verlangt die Veranschlagung des Ausgedinges zu einem Capitalsbetrage, um zu eruieren, ob dasselbe bei der ihm zustehenden Priorität noch in die Feilbietungssumme fällt. Durch die Entsch. des O. G. H. vom 7. Juli 1869, Nr. 7288 (G. U. W., Bd. VII, Nr. 3466), war wiederum erkannt worden, dass die Forderung des Ausgedinges durch ein Bedeckungscapital, von welchem der Berechtigte die Zinsen zu beziehen habe, gesichert und nicht in Natur geleistet zu werden brauche, da diese letztere Modalität nicht ausdrücklich in den Feilbietungsbedingnissen enthalten war.

Über die Frage, ob das Ausgedinge **exequiert** werden kann, gehen die Meinungen auseinander; so liegen auch Entsch. d. O. G. H. vor, welche die Frage bejahen, andere, welche sie verneinen. Bejaht wird dieselbe z. B. durch die Entsch. vom 20. April 1865, Nr. 2994 (G. U. W., Bd. V, Nr. 2161), verneint durch die Entsch. vom 22. Januar 1862, Nr. 247 (G. U. W., Bd. IV, Nr. 1461), 13. August 1868, Nr. 8052 (G. U. W., Bd. VI, Nr. 3110), 9. März 1870, Nr. 2554 (G. U. W., Bd. VIII, Nr. 3746), vom 19. Februar 1873, Nr. 1367 (G. U. W., Bd. XI, Nr. 4881). Bei dieser letztangeführten Entscheidung wurde gleichzeitig der Beschluss gefasst, folgenden Satz in das Spruchrepertorium des O. G. H. aufzunehmen: „Auf Ausgedinge kann die Execution nur durch **Sequestration** nach § 320 Ger. O. geführt werden“, d. h. das Ausgedinge kann nicht executiv geschätzt und danach feilgeboten, sondern nur sequestriert werden, da dasselbe, den Leibrenten gleich, nur in einem Jahresbezuge gewisser Reichnisse besteht. Dabei wird allerdings eben die Naturalleistung gewisser Reichnisse vorausgesetzt, was aber z. B. beim Wohnungsgenusse doch nicht als zutreffend erkannt werden kann.

Nach dem Erlasse des Finanzministeriums vom 13. Mai 1850, Z. 12.713, sind „die auf dem Lande vorkommenden, gewöhnlich in dem lebenslänglichen Genusse einer Naturalwohnung, einiger Grundstücke oder einer Naturalkörner-

schüttung bestehenden sog. Ausgedinge nicht unter die Leibrenten im Sinne des Einkommensteuerpatentes zu rechnen und daher der Einkommensteuer in dieser Classe nicht zu unterziehen" (s. Einkommensteuer).

Durch Abtretung einer Besitzung an einen anderen, gegen Vorbehalt des Ausgedinges, verliert der Auszügler das active und passive Gemeindewahlrecht, wenn ihm dasselbe nicht aus einem anderen Titel zusteht (Entsch. des Ministeriums des Innern vom 2. December 1871, Z. 14020). Mcht.

Deutschland. Bei einer Commassation ist (nach § 17 des Gesetzes vom 7. Juni 1883, R. G. Bl. Nr. 92) das Ausgedinge stets auf das Abfindungsgrundstück zu übertragen, wenn kein anderes Übereinkommen getroffen wurde.

Das Ausgedinge gehört auch dem deutschen Privatrechte an und bildet einen Gegenstand aller Particularrechte Deutschlands. Der Vertrag über das Ausgedinge bedarf in der Regel der gerichtlichen Bestätigung und der Vormerkung im Hypothekenbuche, wodurch dasselbe zu einer Reallast wird. Bei Gütern im grundherrlichen Verbande ist auch die Zustimmung des Grundherrn erforderlich. At.

Ausgehen, verb. trans. u. intrans.

I. trans., ein Wild, eine Fährte. „Da hat dann der Jäger wohl vorzugreiffen und nachzuhengen, wo etwann der Hirsch sich geässet oder geschlagen und ihme seine Gänge (zumahl im Felde) wohl auszugehen..." Notabilia Venatoris, Nürnberg u. Altdorff 1731, p. 9. — „Die Marder und Iltisse werden durch die Neue ausgegangen und nicht bestätiget." Pärson, Hirschgerechter Jäger, 1734, fol. 82. — „Oder: er will ein gewisses Wildbret ausgehen, z. B. eine Sau, Wolf, Luchs, Fuchs, Marder u. dgl." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 127. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 47. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 82, und Lexik., p. 54. Behlen, Wmspr., 1826, p. 23, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 108.

II. intrans., vom Wild. „Wenn der Dachs nächtlicher Weil, wie auch der Bär aus der Höhlen kriechet, nennt mann ausgehen." Heppe l. c. „Ausgehen wird vom Hirsch gesagt, wenn er den Ort verläst, wo er bestätigt ist." Behlen l. c. — Vgl. ausfahren. — Sanders, Wb. I., p. 560a. E. v. D.

Ausgießen, verb. trans. mit Auslassung des Objectes = stark schweißen; selten. „Ausgießen sagen einige Jäger, wenn ein angeschossenes Wild brav schweißet." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 48. Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 350. E. v. D.

Ausgleichung nennt man die gewissermaßen harmonische Verquickung der verschiedenen Charaktere zweier sich kreuzender Thiere im Züchtungsproduct. Knr.

Ausgleichungsrechnung. Möge die Construction der Instrumente und Behelfe noch so ingeniös und präcise durchgeführt sein, so wird selbst der gewandteste Geometer trotz Aufgebots der größten Aufmerksamkeit und Sorgfalt niemals behaupten können, es ließen sich damit absolut richtige Beobachtungen und Resultate erzielen, denn an und für sich Vollkommenes kann aus keiner mechanischen Werkstätte hervorgehen, und ebenso sind die Sinne des Beobachters niemals von unfehlbarer Schärfe. Die Unvollkommenheit der Instrumente und Sinne aber sind nicht die einzigen Quellen, aus welchen unverschuldete Fehler sich ergeben; es nehmen auch andere Umstände, wie Witterung, Beleuchtung, Terrainschwierigkeiten, Disposition des Beobachters ꝛc., mehr oder weniger schädigenden Einfluss auf die Richtigkeit (Genauigkeit) der Arbeit. Diese wenn auch an und für sich geringen Abweichungen von der Wahrheit nennt man „unvermeidliche Beobachtungsfehler", minder bezeichnend auch „zufällige Fehler", und sie sind von den sog. „constanten Fehlern", welche durch einen Mangel des Messbehelfes (z. B. zu lange oder zu kurze Messketten, Latten) oder durch äußere, gesetzmäßig wirkende, daher auch durch Rechnung darstellbare Einflüsse hervorgerufen werden, ebenso zu unterscheiden wie von den sog. „groben Fehlern", deren Quelle die Unaufmerksamkeit oder die Unfähigkeit des Geometers ist. Von der Existenz der unvermeidlichen Fehler gewinnt man aber erst dann eine klare Vorstellung, wenn dieselbe Größe wiederholt beobachtet (gemessen) wird. Findet man z. B. bei Messung einer Geraden 85·63 m, und bei einer zweiten, mit derselben Sorgfalt und demselben Mittel ausgeführten Beobachtung 85·55 m, so drängt sich wohl von selbst die Frage auf: Woher diese Differenz von 0·08 m? Die Antwort liegt im Vorstehenden. Schreitet man zu einer dritten, vierten ꝛc. Beobachtung derselben Größe, so wird man (die Vermeidung grober Fehler vorausgesetzt) lauter mehr oder weniger von einander abweichende (durch Zufall auch zwei oder einige übereinstimmende) Resultate erhalten, welche alle dieselbe Existenzberechtigung in sich tragen, und doch kann dieser Geraden nur Ein Maß zugesprochen werden. Man ist aber selbstverständlich nicht berechtigt, unter den erhaltenen Zahlen willkürliche Wahl zu treffen; es entsteht hier vielmehr die Aufgabe, bei Aufsuchung des möglichst richtigen Maßes alle angestellten Beobachtungen in Rechnung zu ziehen. Nur dann kann von dem Resultate behauptet werden, dass es das erreichbar richtigste sei. Wie hiebei vorzugehen ist, lehrt die Ausgleichungsrechnung.

Stellt x den absolut richtigen Wert einer wiederholt mit demselben Mittel und derselben Sorgfalt gemessenen Größe vor, und sind a, b, c, d ... die dem x entsprechenden n Beobachtungen, so kann, wenn $\doteq$ nahezu gleich bedeutet, gesetzt werden:

$$x \doteq a$$
$$x \doteq b$$
$$x \doteq c$$
$$x \doteq d$$
$$\cdots\cdots$$

$$\text{daher } n\,x \doteq a + b + c + d + \ldots$$

$$\text{und } x \doteq \frac{a + b + c + d + \ldots}{n} \quad \ldots 1.$$

$$\frac{a + b + c + d + \ldots}{n} = M$$

ist aber das arithmetische Mittel der gesammten Beobachtungen, und dieses steht, wie Formel 1

zeigt, nahe dem absolut richtigen Werte (x) der wiederholt gemessenen Größe. Allerdings stehen die Werte a, b, c, d ... dem x auch nahe; ja es liegen einige davon dem x näher, als dies bei M der Fall ist; der Umstand aber, dass es in der Reihe der Beobachtungen auch solche geben muss, die sich von x mehr entfernen als der Wert M *), und weil wir gar keinen Anhaltspunkt zur Beurtheilung der Stellung jedes einzelnen Wertes (a, b, c, d ...) dem wahren Werte x gegenüber besitzen, verleihen eben dem arithmetischen Mittel M die Bedeutung der größten Verlässlichkeit, und ist daher in derartigen Fällen das M als das verlässlichste Maß der beobachteten Größe anzusehen.

M ist aber, wie aus dem Vorhergehenden folgt, nicht identisch mit x, denn es besteht die Relation $x \doteq M$, und da x um eine Größe μ größer oder kleiner sein kann als M, so folgt die Gleichung $x = M \pm \mu$. Die Größe $\pm \mu$ kann daher als der „Fehler des arithmetischen Mittels" bezeichnet werden.

Sind $\pm \delta_1$, $\pm \delta_2$, $\pm \delta_3$, $\pm \ldots$ die Fehler der einzelnen Beobachtungen, so ist mit Bezug auf Vorstehendes $x = a \pm \delta_1$, $x = b \pm \delta_2$, $x = c \pm \delta_3 \ldots$ Durch Addition dieser (n) Gleichungen erhält man

$$n\,x = a \pm \delta_1 + b \pm \delta_2 + c \pm \delta_3 + \ldots$$

und hieraus

$$x = \frac{a + b + c + \ldots}{n} + \frac{\pm \delta_1 \pm \delta_2 \pm \delta_3 \pm \ldots}{n}$$

oder

$$x = M \pm \frac{\Sigma(\delta)}{n},$$

wenn statt $(\pm \delta_1 \pm \delta_2 \pm \delta_3 \pm \ldots)$ kürzer mit $\Sigma(\delta)$ (spreche Summe δ) bezeichnet wird.

Aus dieser letzten Gleichung und aus

$$x = M \pm \mu \text{ folgt aber } \mu = \frac{\Sigma(\delta)}{n} \ldots 2.$$

d. h. der Fehler des arithmetischen Mittels ist gleich dem durchschnittlichen Fehler der Einzelbeobachtung. Wenn daher

$$\mu = \frac{\pm \delta_1 \pm \delta_2 \pm \delta_3 \pm \ldots}{n}, \text{ so ist}$$

$$\mu^2 = \frac{\delta_1^2 + \delta_2^2 + \delta_3^2 + \ldots}{n^2} + \\ + \frac{2(\pm \delta_1\delta_2 \pm \delta_1\delta_3 \pm \delta_2\delta_3 \pm \ldots)}{n^2}$$

und da die doppelten Producte wegen der beiden Qualitätszeichen, die hier gleichberechtigt sind, sich gegenseitig aufheben **), so folgt

$$\mu^2 = \frac{\delta_1^2 + \delta_2^2 + \delta_3^2 + \ldots}{n^2}$$

oder kürzer $\mu^2 = \frac{\Sigma(\delta^2)}{n^2} \ldots 3.$

*) Bedenkt man, dass M in der Mitte der Werte a, b, c, d ... liegt, und dass das x innerhalb oder auch außerhalb derselben Werte liegen kann, so lehrt eine einfache Vorstellung, dass das M dem x immer näher liegen muss als die Hälfte (auch mehr) der gemachten Einzelmessungen.

**) In dem Ausdrucke $(\pm \delta_1 \delta_2 \pm \delta_1 \delta_3 \pm \delta_2 \delta_3)$ sind alle Combinationen gleichberechtigt und muss daher ihr arithmetisches Mittel als hier giltig angesehen werden; eine einfache Betrachtung lehrt aber, dass die Summe der sämmtlichen Producte dann = 0, somit auch das arithmetische Mittel daraus = 0 sein müsse, weshalb das ganze Glied mit den doppelten Producten zum Wegfall kommt.

Setzen wir nun den mittleren Fehler der Einzelbeobachtung gleich m, so muss offenbar die Gleichung $n\,m^2 = \Sigma(\delta^2)$ ihre volle Berechtigung haben, woraus dann $m^2 = \frac{\Sigma(\delta^2)}{n}$ folgt, und mit Berücksichtigung der Gleichung 3, welche auch $\mu^2 = \left(\frac{1}{n}\right)\frac{\Sigma(\delta^2)}{n}$ geschrieben werden kann, wird $\mu^2 = \frac{m^2}{n}$ und daher $\mu = \pm \frac{m}{\sqrt{n}} \ldots 4.$ erhalten, d. h. der Fehler des arithmetischen Mittels ist abhängig von dem mittleren Fehler der Einzelbeobachtung und von der Zahl der Beobachtungen. Ersterer (m) hängt namentlich von der Güte des Instrumentes und der Feinheit der Beobachtung ab. Das n zu steigern, liegt fast immer in unserer Willkür. Die Gleichung 4 sagt aber auch, dass der Fehler des arithmetischen Mittels um so kleiner wird, dass sich das arithmetische Mittel (M) daher umsomehr der Wahrheit (x) nähert, je größer n ist, d. h. je mehr Beobachtungen angestellt wurden.

Da x nicht bekannt ist, so sind auch δ_1, δ_2, $\delta_3 \ldots$, die Abweichungen von der Wahrheit, unbestimmbare Größen; dafür können aber jene Verbesserungen v_1, v_2, $v_3 \ldots$ berechnet werden, welche an jeder einzelnen Beobachtung (a, b, c ...) anzubringen wären, um sie dem arithmetischen Mittel M gleich zu machen, und weil x und M sich durch $\pm \mu$ von einander unterscheiden, so muss dieselbe Differenz zwischen den zusammengehörigen δ und v bestehen, so dass

$$\delta_1 = v_1 \pm \mu$$
$$\delta_2 = v_2 \pm \mu$$
$$\delta_3 = v_3 \pm \mu$$
$$\ldots\ldots\ldots$$

und da dann

$$\delta_1^2 = v_1^2 + 2\,v_1\,\mu + \mu^2$$

zugleich aber auch

$$\delta_1^2 = v_1^2 - 2\,v_1\,\mu + \mu^2$$

als gleichberechtigt bestehen, folglich ihr arithmetisches Mittel

$$\delta_1^2 = v_1^2 + \mu^2$$

zur Geltung kommt, so muss auch analog

$$\delta_2^2 = v_2^2 + \mu^2$$
$$\delta_3^2 = v_3^2 + \mu^2$$
$$\ldots\ldots\ldots$$

richtig sein, und es ergibt sich durch Summierung der letzten Gleichungen

$$\Sigma(\delta^2) = \Sigma(v^2) + n\,\mu^2.$$

Nach Gleichung 3 ist aber $\mu^2 = \frac{\Sigma(\delta^2)}{n^2}$, daher unter Benützung der letztgefundenen Beziehung

$$\mu^2 = \frac{\Sigma(v^2) + n\,\mu^2}{n^2} = \frac{\Sigma(v^2)}{n^2} + \frac{\mu^2}{n}$$

oder $n\,\mu^2 = \frac{\Sigma(v^2)}{n} + \mu^2$, woraus

$\mu^2(n-1) = \frac{\Sigma(v^2)}{n}$ und

$$\mu = \sqrt{\frac{\Sigma(v^2)}{n(n-1)}} \ldots 5.$$

resultiert. Formel 5 ermöglicht die factische Berechnung des Fehlers des arithmetischen Mittels M.

Die Gleichungen 4 und 5 geben die Beziehung

$$\frac{m}{\sqrt{n}} = \sqrt{\frac{\Sigma(v^2)}{n(n-1)}}$$

woraus $m = \pm \sqrt{\frac{\Sigma(v^2)}{n-1}} \ldots 6.$

erhalten wird.

Die Gleichung 6 ermöglicht die Berechnung des mittleren Fehlers der Einzelbeobachtung aus bekannten Größen.

Beispiel: Eine gerade Linie wurde n = 3mal gemessen, und man fand

$$a = 125{\cdot}75\ m$$
$$b = 125{\cdot}86\ m$$
und $c = 125{\cdot}70\ m$;

daraus ergibt sich

$$M = \frac{a + b + c}{3} = 125{\cdot}77\ m;$$

dann ist $v_1 = M - a = + 0{\cdot}02\ m$
$v_2 = M - b = - 0{\cdot}09\ m$
und $v_3 = M - c = + 0{\cdot}07\ m$
folglich $v_1^2 = 0{\cdot}0004$,
$v_2^2 = 0{\cdot}0081$,
$v_3^2 = 0{\cdot}0049$,
daher $\Sigma(v^2) = 0{\cdot}0134$;

unter Benützung der Formel 5 ergibt sich daher

$$\mu = \sqrt{\frac{0{\cdot}0134}{6}} = 0{\cdot}047\ m;$$

unter Benützung der Formel 6 ergibt sich

$$m = \sqrt{\frac{0{\cdot}0134}{2}} = 0{\cdot}082\ m$$

Das verläſslichste Maß der beobachteten Strecke ist daher M = 125·77 m, und es weicht von der Wahrheit um ± 0·047 m ab; der wahre Wert des Maßes kann daher 125·817 oder auch 125·723 m sein. Die Einzelbeobachtung ist im Mittel auf 0·082 m unsicher.

$$\frac{m}{M} = \frac{0{\cdot}082}{125{\cdot}77} = \frac{1}{1534}$$

nennt man das Fehlerverhältnis der einzelnen Messung.

In der Praxis ist man vielfach der Ansicht, daſs dieses Fehlerverhältnis unter sonst gleichen Umständen für verschiedene Längen der Geraden ein constantes sei; die Ausgleichungsrechnung zeigt aber in Übereinstimmung mit wirklich ausgeführten Messungen, daſs der mittlere Fehler nicht mit den Längen direct, sondern mit der Quadratwurzel der Maße der Linien wächst.

Denkt man sich eine Meſskette oder Meſslatte von der Länge l zur Messung verwendet, und es seien, um die Strecke L zu erheben, n Züge oder Lagen nothwendig; nehmen wir ferner an, daſs die bei den einzelnen Lagen vorkommenden unvermeidlichen Fehler $\delta_1, \delta_2, \delta_3 \ldots$ seien, so muſs offenbar

$$L = l \pm \delta_1 + l \pm \delta_2 + l \pm \delta_3 + \ldots =$$
$$= n\,l + (\pm \delta_1 \pm \delta_2 \pm \delta_3 \pm \ldots);$$

da nun n l die richtige Länge der Geraden ist, so hängt dem Maße L die Fehlersumme

$$(\pm \delta_1 \pm \delta_2 \pm \delta_3 \pm \ldots)$$

an. Es sei der mittlere Fehler des Kettenzuges (oder der Lattenlage) gleich m, so muſs nach dem Vorhergehenden $n\,m^2 = \Sigma(\delta^2)$, und wird $\Sigma(\delta^2) = \triangle^2$ gesetzt (dem Quadrate des Fehlers der ganzen Länge), so besteht die Gleichung $n\,m^2 = \triangle^2$, woraus $\triangle = m\sqrt{n} \ldots 7.$ Der Fehler der ganzen Linie wächst daher, wie aus Gleichung 7 zu entnehmen, mit der Quadratwurzel aus der Zahl der Kettenzüge oder Lattenlagen, und weil diese proportioniert sind zu den Längen, also auch im Verhältnisse mit den Quadratwurzeln aus den Längen der Geraden. Auch sagt dieselbe Gleichung, daſs die Maße mit längeren Maßstäben (selbstverständlich derselben Qualität) erhoben, geringere Fehler aufweisen.

Obgleich es der interessanten und für den Geodäten wichtigen Probleme, die durch die Ausgleichungsrechnung gelöst werden, sehr viele gibt, so können diese in einem encyklopädischen Werke keine Berücksichtigung finden und wird auf das Lehrbuch der niederen Geodäsie von F. Hartner, bearbeitet von J. Wastler, und die Elemente der Vermessungskunde von M. Bauernfeind hingewiesen. Lr.

Ausgleichungszeitraum ist im Sinne Karl Heyers und Karls die Zeit, innerhalb welcher der Normalzustand oder auch nur der Normalvorrath hergestellt werden soll. Dieser Zeitraum wird nach Maßgabe der inneren und äußeren Waldverhältnisse bestimmt. Karl Heyer sucht während desselben die Differenz zwischen dem normalen und wirklichen Vorrath auszugleichen; Karl thut dasselbe, will aber außerdem auch noch den Ausgleich auf den normalen und wirklichen Zuwachs erstrecken. Nr.

Ausgraben, verb. trans., den Fuchs oder Dachs aus seinem Bau, wenn er sich vor dem Hunde verklüftet hat. „Ausgraben, Dachs und Füchse, nachdeme die Dachshunde eingelassen worden und vorliegen, aus dem Bau graben.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 48. Hartig, Lexik., p. 56. E. v. D.

Aushalsen, verb. trans. = Gewölle von sich geben. „Aushalsen ist eine Redensart von dem Federwildbret oder Vögeln: diese, wenn solche sich mit Fraß überladen haben, pflegen solchen wieder auszuspeyen, und solches heißt aushalsen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, Ed. II, 1779, p. 62. Dieser Ausdruck, obwohl durch keinen besseren vertreten, fehlt in der neueren Literatur. E. v. D.

Aushalten, verb. trans. u. intrans.

I. intrans. u. trans., nicht auffliegen, von Vögeln, seltener vom Haarwild; auch ‚den Hund‘, ‚den Schützen‘ aushalten oder halten (s. d.). Hartig, Lexik., p. 56.

II. intrans., beim Schießen nach dem Abfeuern nicht gleich absetzen. „Im Schießen fest im Feuer liegen, und wenn es aufbrennt, nicht sogleich das Gewehr von Backen nehmen, heißet auch aushalten.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 48. Onomat. forest. IV. (v. Stahl), p. 94.

III. trans., einen Ton beim Hifthornblasen lange anhalten. Heppe l. c., Ed. II, p. 62. — Hartig l. c. — Frz.: filer un ton.

IV. trans., die Pfunde (s. d.). „Aushalten, die Pfunde, die einem mit dem Weidmesser zur Straf gegeben werden.“ Heppe l. c. Onomat. forest. l. c. Sanders, Wb. I., p. 671c. E. v. D.

Aushatz, die, besser Aushetze, veraltet, auch masc. gen., = Auslauf (s. d.). „Dass er wisse | wohin er den Lauff zum Aushatz | und den Jagd Schirm nach Weydmanns Brauch richte und setze.“ J. N. Martin, Methodus, Ulm 1731, Quaestio 20. E. v. D.

Ausheben, verb. trans.

I. ein Stück Schwarzwild, wenn es von den Rüden gedeckt wird. „Ausheben, sagt man von den Sauen, wenn sie vor dem Abfangen bei den Hinterläufen aufgehoben werden, damit sie nicht schaden kann.“ Winkell, III., p. 748, u. I., p. 329. Behlen, Wmspr., 1826, p. 23, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 111. — Hartig, Lexik., p. 56.

II. einen Vogel aus dem Neste, s. v. w. ausnehmen; man sagt auch ein Nest, einen Horst ausheben. „Die (Falken, die) man aus den Gestellen aushebt | die werden am heimlichsten.“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 763b. — „Es (die Nachtigall) ist gar ein weichlicher Vogel, so nicht leichtlich von den außgehabenen Jungen jederzeit auffzubringen.“ Aitinger, Vollständ. Jagd- u. Weydbüchlein | Von dem Vogelstellen, Cassel 1681, p. 320. — Sanders, Wb. I., p. 717b. E. v. D.

Ausheben der Pflanzen. Dasselbe erfolgt zum Zweck der Versetzung der ausgehobenen Pflanzen an eine andere Stelle. Die auszuhebenden Pflanzen können entweder Wildlinge oder Kamppflanzen sein und in beider Form als niedere, mittlere und höhere Pflänzlinge erscheinen, wo man dann zu den niederen (Sämlingen) Pflanzen bis zu 30 cm Höhe, den mittleren (Lohden) dergleichen von mehr als 30 cm Höhe bis zu solcher von 1 m, den höheren (Halb- und Ganzheister) von mehr als 1 m bis zu 2 m, bezw. von mehr als 2 m bis zu 4 m zu rechnen haben würde. Die niederen Pflänzlinge werden wieder getrennt in Ballen- und Büschelpflanzen und in Pflanzen mit entblößten Wurzeln, während die übrigen Pflänzlinge beim Waldbau in der Regel mit entblößter Wurzel zur Verwendung kommen.

Beim Ausheben der Pflänzlinge kommt es vor allem darauf an, dass dieselben in keiner Weise beschädigt werden, besonders aber, dass die Wurzeln möglichst unverletzt zutage gelangen und namentlich ihre Faserwurzeln bis in die Spitzen unversehrt bleiben. Dies ist bei Sämlingen im ganzen Umfange möglich und auch ohne besondere Mühe auszuführen, wird aber bei stärkeren Pflanzen um so schwieriger, je größer der auszunehmende Pflänzling wird. Aber auch bei diesem müssen die Seiten- und Thauwurzeln mit ihren Fasern sorgfältig erhalten werden, wenn auch die Pfahlwurzel ganz oder theilweise verloren gehen sollte.

1. Sollen niedere Pflänzlinge als Wildlinge ausgehoben werden, so geschieht dies in der Regel auf Schlägen oder auf Saatculturen. Es kommt dies besonders häufig bei Nadelhölzern, namentlich Kiefern vor, und ist hier ein Ausheben der Einzelpflanze mit dem Ballen, d. h. mit dem die Wurzeln fest umschließenden Boden und seinem Überzug an Gras, Heide o. dgl., die Regel. Es muss dies mit besonderer Vorsicht geschehen, damit der Ballen ganz erhalten bleibt und die in demselben stehende Pflanze nicht gelockert wird. Der gewöhnliche Spaten in fester Form kann zu dieser Arbeit sehr wohl dienen, doch hat man auch zur Erleichterung der Arbeit besondere Aushebespaten in Anwendung gebracht. Dies ist namentlich unerlässlich, wenn die Ballen eine besondere Form, eine walzenförmige, besser eine schwach kegelförmige haben sollen, um demnächst in gleichgeformte, ein Geringes weitere Pflanzlöcher eingedrückt werden zu können. Hiezu werden verschiedene Hohlspaten (s. d.), die man im Boden zum Ausscheiden des Ballens dreht, so dass sie also gewissermaßen bohrend wirken und deshalb auch Pflanzenbohrer genannt werden, in entsprechender Form gebraucht; selbstredend müssen sie nach der Größe der auszustechenden, bezw. auszubohrenden Pflanze eine verschiedene Größe haben. Das Herstellen von Ballenpflanzen hat insoferne eine sehr bestimmte Grenze, als übergroße derartige Pflanzen im Forsthaushalte ohne unverhältnismäßige Vermehrung der Stecher- und Transportlöhne nicht zu verwenden sind. Ältere als 4—5jährige Nadelholzpflanzen werden selten mit den Ballen verpflanzt und haben für starke Pflanzen die Hohlspaten etwa einen oberen Durchmesser von 12—15 cm, während man für Pflanzen mittlerer Stärke mit Bohrern von 6 cm oberer Weite auszureichen pflegt, aber auch wohl zum Ausheben von kleinen Sämlingen mit der Größe der Bohrer erheblich zurückgeht und selbst solche von 4·5 cm Oberweite vorkommen. Zweckmäßig sind z. B. die von C. Heyer in seinem „Waldbau“ (1878) beschriebenen Hohlbohrer.

Es ist klar, dass Ballenpflanzen nur auf einem bindigeren, namentlich aber mit Gras ꝛc. überzogenen Boden sicher gewonnen werden können und loser Sandboden solche nicht zu liefern vermag, es müssten denn etwa sog. Hohlkeilspaten (s. d.), wie sie z. B. Krause in seinem „Dünenbau“ (1850) empfahl, angewendet werden, die schwerfällig zu gebrauchen sind und theure Arbeit erheischen (s. a. Ballenpflanzung).

Kleine Wildlinge werden ferner noch da, wo sie in dichtem Stande erscheinen, in Form von Büscheln ausgenommen, die mit den Wurzeln zusammen und theilweise auch Ballen halten. In dieser Form wird besonders die Buche verpflanzt, doch kommt sie auch wohl bei Nadelhölzern vor (s. a. Büschelpflanzung).

Niedere Pflanzen werden aber keineswegs immer als Wildlinge ausgehoben, sondern es werden selbst Ballen- und Büschelpflanzen in künstlichen Ansaaten, vor allem aber dergleichen Pflanzen zum Auspflanzen mit entblößten Wurzeln in dieser Weise und in Kämpen erzogen und kommen dort zum Ausheben.

Im allgemeinen gestaltet sich hier das Ausheben, da es sich in der Regel um Pflanzen, die in lockerem Boden stehen, handelt, sehr einfach und wird noch wesentlich erleichtert, wenn die auszuhebenden Sämlinge in Rillen gezogen

wurden. Der gewöhnliche Spaten leistet hier die erforderlichen Dienste, wenn er von aufmerksamen Arbeitern geführt wird, die die Faserwurzeln nicht beschädigen, unter Umständen z. B. beim Versetzen der Sämlinge in der Nähe der Saatbeete selbst dafür sorgen, dass noch einige Muttererde an jenen hängen bleibt (s. Freipflanzung).

2. Handelt es sich um das Ausheben von größeren Pflänzlingen, so wächst die Schwierigkeit desselben mit ihrer Größe, obschon sie im Forsthaushalte in der Regel nur mit entblößten Wurzeln ausgehoben werden. Es gilt dies besonders für das Ausheben von Wildlingen, weniger von Kamppflanzen, obschon das Ausnehmen von starken Kampheistern ebenfalls eine gewisse Kraftanstrengung erfordert. Zum Ausheben mittlerer Pflanzen bedient man sich am besten der stärkeren in der Gegend gebräuchlichen Spaten, hilft bei stärkeren, namentlich Wildlingen, wohl mit der Hacke nach und gebraucht bei Ganzheistern, die gut ausgerodet werden müssen, um die Wurzeln unverletzt zu erhalten, 14—16 Pfund schwere eiserne Stoßspaten, von denen das sog. Sollinger Rodeeisen schon von Burckhardt in seinem „Säen und Pflanzen" (1880) beschrieben und empfohlen wurde (s. Forstculturgeräthe sub 7). Gt.

Aushieb, s. Auszugshieb. Gt.

Aushilfs- oder Nothbahnen. Man versteht darunter einfach angelegte Schleif- oder Schlittwege, die nur für eine einmalige Benützung bestimmt sind. Das hiezu benützte Gehölz oder sonstige Material erhält derartige Formen und Dimensionen, dass es nach dem Abbruche wieder anderweitig verwendet werden kann. Fr.

Ausjagen, verb. trans., s. v. w. abjagen III. oder ausschießen (s. d.). Heppe, Wohlred. Jäger, p. 48. Hartig, Lexik., p. 56. — Sanders, Wb. I., p. 828 c. E. v. D.

Ausjätung, s. Ausläuterung, Jäten. Gt.

Auskesseln, Austöpfen oder aus der Pfanne hauen. Mit diesen Ausdrücken bezeichnet man jene Art der Baumfällung, wo die Abhiebsfläche möglichst nahe am Boden geführt wird, so zwar dass noch ein Theil des Wurzelhalses am unteren Stamme bleibt. Fr.

Ausknebeln, verb. trans. „Wenn Rieder oder Hetzhunde, nachdeme sich solche im Wildbret verbissen, loßgemacht werden sollen, wird gesagt die Hunde abgebrochen oder ausgeknebelt." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 3. — „Knebel bedeutet ein kleines Eisen, das wie ein lateinisch T formiert, das sich im Gewerbe an der Kette leichtlich herumdrehen läst und zum ein- und ausknebeln der Hunde nöthig ist." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 440. S. a. Knebel und vgl. abbrechen II. — Sanders, Wb. I., p. 951 b. — Frz.: faire démordre. E. v. D.

Auskolben, s. Kolben. Th.

Auskommen, verb. intrans., von Vögeln, = ausgebracht werden, auslaufen I. „Kommen nun wieder mehr Junge (Rebhühner) aus..." Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 49 a. — Sanders, Wb. I., p. 976 a. — Frz.: éclore. E. v. D.

Auskoppeln, verb. trans., auch auskuppeln, Gegensatz zu ankoppeln (s. d.). „Auskoppeln heißt bey den Jägern einen Hund von der Koppel, daran 2 Hunde, sie desto besser beysammen zu halten, losmachen." Onomat. forest. I., p. 166. Behlen, Wmspr., 1826, p. 23. — Frz.: deharder, découpler. E. v. D.

Auskriechen, verb. intrans., s. v. w. ausfahren I. und ausfallen I. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 111. Grimm, D. Wb. I., p. 898. Sanders, Wb. I., p. 1030 c. — Frz.: éclore, sortir de l'oeuf. E. v. D.

Ausladung oder Anzug (Dossierung) ist jenes Maß, um welches eine Stütz- oder Böschungsmauer von der verticalen Richtung abweicht. Die Ausladung wird stets mit Bezug auf die Mauerhöhe angesprochen. So erhalten Quadermauern bei Uferschutzbauten $^1/_8$—$^1/_{10}$ der Höhe als Ausladung oder Anzug, Trocken- oder Mörtelmauern als Stütz- oder Böschungsmauern $^1/_4$—$^1/_{10}$ der Höhe als Anzug. Mit der zunehmenden Ausladung wird die Widerstandsfähigkeit der Mauer gesteigert und kann jene entsprechend vermindert werden, wenn die Mauern Strebepfeiler erhalten. Fr.

Auslage, die, die Schweifung der Stangen eines Rothhirschgeweihes, bezw. die Stellung dieser; man spricht von einer steilen oder breiten Auslage, nennt ein Geweih steil oder breit ausgelegt, wenn die Stangen desselben in spitzem oder stumpfem Winkel zu den Rosenstöcken stehen. „Der weitere oder engere Abstand der beiden aus den Rosenstocken emporgewachsenen Stangen wird weidmännisch als Auslage, und zwar als breite oder steile Auslage angesprochen." R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 38. E. v. D.

Ausländcanäle, s. Ländplätze. Fr.

Ausländische Holzarten. Es liegt nahe, dass, wenn man — besonders in überseeischen Ländern — unter Klimaten, die ungefähr denen Deutschlands entsprechen, Holzarten antraf, die in ihrer Heimat einen raschen Wuchs zeigten und dabei brauchbares Holz lieferten, man daran dachte, diese auch bei uns, wenigstens hie und da einzubürgern, um aus ihnen vielleicht größeren Nutzen zu ziehen als aus unseren heimischen Waldbäumen.

Hat uns auch, theilweise schon ziemlich früh, das Ausland in der Acacie, der Platane, der Rosskastanie, der Weymouthskiefer, der amerikanischen Esche (Fraxinus pensylvanica var. cinerea nach Willkomms Bestimmung), im Götterbaum (Ailanthus glandulosa), der Rotheiche (Quercus rubra und coccinea) und mehreren anderen recht stattliche Waldbäume geliefert, so haben dieselben doch in unserem Walde kein Bürgerrecht finden können, wenn auch einzelne, wie Weymouthskiefer, Acacie und amerikanische Esche, dort hie und da in größerer Ausdehnung angesiedelt wurden. Auch die thatkräftigen Versuche, die namentlich v. Wangenheim und v. Burgsdorf zu Ende des vorigen Jahrhunderts machten, Deutschlands Wälder durch ausländische Holzarten zu bereichern, hatten, wenigstens für die deutsche Holzzucht, keinen Erfolg, da unsere heimischen Hölzer jenen Fremdlingen in forstlicher Beziehung stets wesent-

lich überlegen blieben. Dessenungeachtet hat man die bezüglichen Anbauversuche auch heute nicht aufgegeben und werden dergleichen in neuester Zeit namentlich auch in Preußens Forsten mit verschiedenen Fremdhölzern gemacht, so mit Pinus rigida, Jefreyii und Laricio, mit Abies Douglasii und Nordmanniana, mit Picea Sitchensis, Cupressus Lawsoniana, Thuja Menziesii, dann mit verschiedenen Carya-Arten, wie alba, amara &c., mit Juglans nigra, Acer calefornicum, dasycarpum und sacharinum, mit Fraxinus pubescens, der längst bekannten Quercus rubra und mit Betula lenta.

Diese neuesten Anbauversuche sind zur Zeit im wesentlichen nicht über die ersten Stadien hinausgelangt, meist auf die Anzucht der betreffenden Holzpflanzen in Kämpen beschränkt geblieben und nur wenige Anpflanzungen im Walde selbst ausgeführt, so dass von Erfolgen noch nicht die Rede sein kann. Von denselben ist auch eine eigentlich waldbauliche Bedeutung kaum zu verhoffen, sie sind aber jedenfalls nicht unerwünscht, nicht nur um zu erfahren, inwieweit jene Hölzer als Parkbäume, sondern auch wie sie als Zierbäume für den Wald dienen können, um diesen mit ihrer Hilfe an geeigneten Stellen durch Vermannigfaltigung seines Holzwuchses zu verschönern. Gt.

Auslasscanal ist ein künstlich hergestelltes Gerinne auf Ländplätzen, um die in den Holzhof durch die Ländcanäle oder Wasserriesen eingeleiteten Wassermassen aufzunehmen und in den Triftbach, u. zw. unterhalb der Ländvorrichtungen wieder zurückzuleiten. Fr.

Auslassen, verb. trans.

I. den Leit- oder Schweißhund. „Auslassen, dem Leithund mehr Seil geben, dass er besser suchen kan." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 48. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 111.

II. s. v. w. ausfliegen, ausstreichen lassen, nur vom Haarwild. „Item wenn einen der Haase kurz vor der Flinte aufftehet, lasset man diesen etwas auslauffen, ehe geschossen wird." Heppe l. c.

III. die Schrote das Wild, wenn die Treffstäche des Wildes zwar in den Streukegel derselben fällt, das Wild aber gleichwohl von keinem Schrote verletzt wird. E. v. D.

Auslauf, der, alt Auslauft, der mit hohen Tüchern umstellte Raum, auf welchen das eingestellte Wild vorgejagt wird; s. a. Ablauf, Aushatz, Lauf. „Wann das Jagen gemacht | so gehört der Auslauff gegen Mittag | der Jagd-Schirm gegen der Sonnen Aufgang zu richten | . . ." J. R. Martin, Methodus, Ulm 1731, Quaestio 21. — „Auslauft s. Lauft." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 48. Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 111, IV., p. 419. — Sanders, Wb. II., p. 47b. E. v. D.

Auslaufen, verb. intrans. u. trans.

I. von jungen Vögeln. „Auslaufen, ‚aus diesem Neste sind acht Junge ausgelaufen', darin glücklich ausgebrütet worden." Wurm, Auerwild, p. 6.

II. von Schützen und Treibern bei einer Streif- oder Kreisjagd = sich auf die bestimmten Plätze vertheilen.

III. von der Hündin = aufhören läufig (s. d.) zu sein; vgl. abbalzen, -brunften, -rammeln, -ranzen.

IV. trans. mit lassen. Garne, Netze oder sonstige Zeuge = sie in ihrer ganzen Länge ausbreiten. „Jedoch müssen Schlupff- und Spanseimen erst ledig gemacht | die Schleiffen am Netzen | ober- und Unterseimblein erstlich an beyde Ort der Wartzen des Stabs gestoßen | und darnach die Span und Schlupffseiler darbey an jedem gehörigen Ort wieder angemacht | und folgends das gantze Garn außgelauffen werden." Aitinger, Volständiges Jagd- und Weydbüchlein | Von dem Vogelstellen, Cassel 1681, p. 181. — Grimm, D. Wb. I., p. 903. E. v. D.

Auslaufspunkt, s. Böschungen. Fr.

Auslaugen nennt man die Gewinnung der in einer Substanz enthaltenen löslichen Theile mit Hilfe eines Lösungsmittels. v. Gn.

Ausläuterung. Die Ausläuterungen bilden einen wichtigen Theil der Bestandspflege und werden in jungen Holzwüchsen bis einschließlich der Gertenhölzer, also der, welche eine untere Stärke von etwa 3—5 cm haben, vorgenommen, worauf an ihre Stelle in den Beständen von der Stärke jener Stangen an die Durchforstungen treten und zum Theil die den Läuterungen gestellte Aufgabe weiterführen. Die Ausläuterungen oder Läuterungshiebe bezwecken, die jungen Bestände der besonders zu begünstigenden Holzart oder auch mehrere derselben von drückendem oder sonst nicht gewünschtem Holzwuchse zu befreien und in ihrem Wuchse zu fördern.

Jener der Ausläuterung verfallende Holzwuchs kann nun entweder missgestalteter, unwüchsiger, für die künftige Bestandsbildung unbrauchbarer Vorwuchs sein, der sich schon vor Einlegung des Samenschlages im Orte angesiedelt und bis jetzt vegetierend erhalten hatte, oder er kann sich auf Hölzer erstrecken, die bei der Verjüngung des Ortes entstanden waren, aber jetzt entweder durch drängende Fülle oder durch Überwachsen der zu erhaltenden Holzwüchse schädlich werden. Jener Vorwuchshieb wird auch wohl mit dem besonderen Ausdruck des Ausjätens oder Reinigens belegt, wie dies z. B. Gayer in seinem „Waldbau" (1882) thut, und werden wohl die Ausläuterungen im Gertenholze, die sich auf Holz des Hauptbestandes oder auf anderweitiges Mischholz erstrecken, mit zu den Durchforstungen gerechnet, wie von C. Heyer in seinem „Waldbau" (1878).

Über das Holz, welches der Forstmann im Wege der Ausläuterung zu beseitigen hat, lassen sich bestimmte Regeln nicht angeben. Nach dem Zwecke, den sie verfolgen, muss der Wirtschafter in jedem gegebenen Falle nach seinem praktischen Ermessen die entsprechenden Anordnungen treffen. Zu beachten ist dabei zuvörderst nur, dass dem Wirtschafter in dieser Beziehung oft insofern die Hände gebunden sind, als diese Hiebe sehr häufig ein durchaus wertloses Material ergeben, welches nicht einmal nach erfolgtem Hiebe aus dem Schlage unter unentgeltlicher Entnahme des Holzes geschafft wird. Dadurch vertheuern sich diese Arbeiten oft sehr,

und umsomehr, als namentlich das Reinigen der Jungwüchse nicht selten da öfter wiederholt werden muss, wo es sich um dämmende, stets sich erneuernde Stock- und Wurzelausschläge handelt, wie dies bei Eichknack, Hainbuchen, Haseln, Aspen ꝛc. nur zu häufig geschieht, selbst wenn man gegen dieselben den Hieb im Laube, unter möglichster Beschädigung der Stöcke, in Anwendung brachte. Es sind hiedurch nicht selten in der Verwaltung Grenzen gesteckt, die aber jedenfalls nicht zu eng gezogen sein dürfen, wenn es sich um ein tadelloses Erziehen von Holzbeständen handelt.

In dieser Beziehung sind besonders die eigentlichen Ausjätungshiebe ins Auge zu fassen, da die Läuterungen in Gertenbeständen, so förderlich sie für den Holzwuchs zu sein pflegen, doch noch allenfalls bis zum Erstarken des Holzes zu Stangen und bis zu Einlegen der Durchforstungshiebe hinausgeschoben werden können, wenn die Verhältnisse nun einmal, wie angedeutet, ungünstig liegen.

Bei der Ausführung der Läuterungshiebe muss aber nicht nur mit Rücksicht auf den Kostenpunkt maßgehalten werden, sondern auch aus reinen waldbaulichen Gründen. Namentlich ist zu erwägen, ob der auf dem jungen Schlage vorkommende Vorwuchs wirklich nicht zur Bildung des neuen Bestandes mit verwendet werden kann, selbst wenn derselbe den neu angezogenen Jungwuchs an Höhe etwas überragen sollte. Hier geschieht nicht selten zu viel, indem man aushaut, während man erhalten könnte, besonders wenn man die Vorwuchshorste zu Gunsten des umgebenden niederen Anwuchses wiederholt absäumt, sie durchforstet u. dgl. Die Bemühung, Vorwuchshorste zu erhalten, darf aber selbstredend nicht zu weit ausgedehnt werden, da man z. B. aus Krüppelwuchs so leicht keinen brauchbaren Bestand nachziehen wird, auch Vorwuchs, aus Stockausschlag bestehend, oft keine besondere Ausformung oder Dauer der Stämme verspricht, dabei durch Raschwüchsigkeit dämmend auf seine Umgebung wirkt, so dass man von ihm höchstens einzelne wüchsige Stangen halten kann. Ein mäßiges Vorgehen mit den Ausläuterungen ist aber auch da geboten, wo das Läuterungsholz bis jetzt dem nachzuziehenden Holze zur Stütze, selbst zum Schutze diente. Hier ist es meist nothwendig, nur wenig auf einmal zu nehmen, vorläufig selbst nur Entästungen und Zöpfungen in Anwendung zu bringen und nach angemessener Zeit eine solche Maßregel zu wiederholen. Vorsicht nach dieser Richtung hin ist aber vor allem da geboten, wo Reif- und Schneeanhänge, überhaupt die Unbilden eines rauheren Standortes für den jungen Bestand vorliegend sind, da außerdem große Beschädigung, selbst Vernichtung des jungen Bestandes dringend zu fürchten ist, besonders dann, wenn derselbe bereits zu Gertenholz emporgewachsen war.

Aus vorgewachsenerem Gertenholze missliebige Horste anderer als der anzuziehenden Holzart auszuhauen, will sehr erwogen und nur dann angewendet werden, wenn man nicht erwarten kann, dass sich die Horste von der Seite her rechtzeitig zuziehen, oder dieselben auf andere Weise sicher mit einer erwünschteren Holzart in Bestand zu bringen sind. Dies hat oft große Schwierigkeiten, besonders wenn das Horstholz fortwährende Ausschläge treibt und die anderweitig eingebrachten, zur Nachzucht bestimmten Holzarten andauernd schädigt. Dies gilt z. B. bei Weißbuchenhorsten in Rothbuchengerten. Hier ist möglichst darauf Bedacht zu nehmen, sie ohne Kahlhieb durch jene Absäumungen zu Gunsten der Rothbuchen in ihrem Umfange zu beschränken, auch die in ihnen etwa enthaltenen Rothbuchengerten durch den Hieb allmählich immer freier zu stellen und so die Weißbuchen nach und nach immer mehr zurückzudrängen, wozu spätere Durchforstungshiebe das ihrige noch beitragen können. Gt.

Ausleeren, verb. trans. u. reflex. „Ausleeren heißet, wenn ein Hund seine Nothdurft verrichtet und sich reiniget.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 49. Behlen, Wmspr., 1826, p. 23. — S. a. lösen, leeren. — Sanders, Wb. II., p. 75a. — Frz.: se vider. E. v. D.

Auslegen, nur im part. perf. ausgelegt, von Hirschgeweihen, s. Auslage. „Ausgelegt nennt man ein Hirschgeweih, wenn die Stangen weit von einander stehen.“ Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 82, und Lexik., p. 56. Nach der dem Worte von R. v. Dombrowski beigelegten allgemeineren Bedeutung müsste die Stelle bei Hartig in feinerer Nuancierung „breit ausgelegt“ lauten, da z. B. auch das Spießergehörn „ausgelegt“ ist, aber nicht breit, sondern steil. — Frz. ausgelegt: éloignés l'un de l'autre. E. v. D.

Auslese, s. Abstammungslehre. Knr.

Ausleuchten (statt „Auslichten“, eigentliches Stammwort „liechen“ = vereinzelt herausziehen) bezeichnete früher die plenterweise Entnahme des Holzes im Gegensatz zum schlagweisen Betrieb, welcher sämmtliche auf einer bestimmten Fläche befindliche Stämme entfernt. Auch die Durchforstungen wurden öfters als „Ausleuchten“ bezeichnet und die durchforsteten Waldungen spottweise „Durchlaucht“ genannt. Schw.

Auslichtungsschlag, s. Lichtschlag. Gt.

Auslösen, verb. trans.

I. gefangenes Wild aus den Fangvorrichtungen. „... wanns aber Weyhen | Fischahren oder Hünergeyer sind | mag man sie wohl gleich im Netze würgen | so sind sie desto leichter auszulösen.“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 849. — „Die Vögel aus dem Geschneid ausnehmen oder auslösen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 49. Hartig, Lexik., p. 56.

II. s. v. w. ablösen I. oder auflösen und specieller: „Einen oder alle Schlegel an dem Wildbret heraustthun, heißet auslösen.“ Heppe l. c. — „Auslösen nennt man es, wenn man die Keule eines Wildes aus der Pfanne (s. d.) losmacht.“ Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 82, und Lexik., p. 56. Behlen, Wmspr., 1826, p. 24, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 111, VI., p. 216. — Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 350.

III. Bälge und Fänge erlegter Raubthiere, d. h. das übliche Schuss- oder Fanggeld für selbe zahlen. Döbel, Ed. I, 1746, III., fol. 119. Auch überhaupt das Auszahlen der Gebüren an die Jägerei, s. Auslösung.

IV. „Einen reisenden Jäger Zechfrey halten." Heppe l. c. — Sanders, Wb. II., p. 170b. E. v. D.

Auslösung, die, s. v. w. auslösen III. (s. d.). „Zwar in denen großen Provintzen, Chur- und Fürstenthümern Teutschlandes die löbliche Anordnung, dass denen Jagd- und Forst Bedienten ein gewisses Fang- und Schießgeld zur Auslösung von denen Raub-Thieren gegeben wird." Döbel, Ed: I, 1746, III., fol. 119. — „Auslösung der Jägerey geschiehet: wenn der edle Weydhause, der zu einem Abjagen commandieret und dabey versammlet ist, die geordnete Diäten oder Taggelder vor Futter und Mahl entweder gleich baar oder durch Anweisung an ein Zahlamt empfängt." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 187. E. v. D.

Ausludern, verb. trans., s. v. w. anludern; selten. „Eine flache Grube ... worein ein ganzes Luder geworfen werden kann, um damit ein Raubthier auszuludern." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 281. E. v. D.

Ausmachen, verb. trans., ein Wild, dessen Standort, Wechsel und seine Stärke entweder durch Arbeit mit dem Leithunde oder ohne denselben durch Beobachtung am Ansitz, durch Kreisen, Verhören &c. so genau in Erfahrung bringen, dass man dasselbe mit Bestimmtheit ansprechen und einen Schützen an dasselbe anbringen kann; gilt von allem Wilde, namentlich vom hohen Haarwild, vom Auer- und Birkhahn, sowie vom niederen Haarraubwild; dann hauptsächlich von angeschweißtem Wilde. Vgl. bestatten, bestätigen, kreisen, einkreisen, verhören, fest machen, ausrichten, ausspüren. „Wenn man sie (die Marder) ausgemacht, da sie dann in holen Aspen, Eychen und dergleichen Bäumen ... stecken ..." Döbel, Ed. I, 1846, I., fol. 41. — „... bis endlich der Bogen ausgemachet ist, darein sich das Wildbret gesteckt hat." „... wenn der Hund, auch der Jäger, auf der Färthe frisch nacharbeitet bis zu dem Bogen, darin sein Wildbret sich gestecket, und also dasselbe ausmachet." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 32, 119. — „Ausmachen oder ausspuhren, will sagen in so lange gehen und suchen, bis man ein angeschossenes Wildbret gefunden habe." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 49. — „Diese Art Hunde (die Schweißhunde) haben ihren Namen davon, dass sie ein angeschossenes Wildbret auf den Schweiß nachfolgen und unter einem ganzen Rudel zu unterscheiden und allein auszumachen wissen." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 205. — „Ausmachen, einen angeschossenen (Auer-) Hahn oder den Stand eines gesunden Hahnes, ihn suchen und finden." Wurm, Auerwild, p. 6. — S. a. Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 82, und Lexik., p. 57. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 24, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 112, VI., p. 216. — Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 350. — R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 31. — Sanders, Wb. II., p. 193b. — Frz.: détourner (le cerf). E. v. D.

Ausmausern, verb. intrans., v. Vögeln = die Mauser beenden. „Es seynd etliche Falconierer so ungedultig | dass sie nicht können erwarten | biß jhre Vögel recht außgemausset haben." Ch. Arcussia, Falconaria, Augsburg, 1617, fol. 137. — Noch jetzt gebräuchlich. — Grimm, D. Wb. I., p. 917. — Sanders, Wb. II., p. 265c. — Auch trans. die Federn = selbe durch die Mauser verlieren. E. v. D.

Ausmessen, s. Aufnahme. Lr.

Ausnehmen, verb. trans.

I. junge Vögel aus dem Neste = ausheben. „Wenn sie (die Adler) sollen gezämet werden | muss man sie jung außnehmen | ..." C. Gesner, Vogelbuch, Frankfurt 1600, fol. 10. — „Ausnehmen heißt: die jungen und noch nicht flücken Tauben und Vögel aus den Nestern holen." Onomat. forest. I., p. 166. — Behlen, Anltg. z. Wmspr., 1826, p. 24, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 155.

II. gefangenes Wild, namentlich Federwild, aus den Fangapparaten. „Ausnehmen wird verstanden, die in Garnen gefangene Vögel auslösen (s. d. I.)." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 49 — Behlen l. c.

III. getödteten Vögeln das Eingeweide. „Das Gedärme aus den Vögeln heraussthun." Heppe l. c. — „Das vorher nach seiner Art entweder gebrühete oder gerupfte Federvieh aufschneiden und das Eingeweyde herausnehmen." Onomat. l. c. — Behlen l. c.

IV. als Zeichen des Hirsches meist nur subst. ‚das Ausnehmen'; gegenwärtig nicht mehr beachtet. Synonyma: Insigel, Einschlag, Umschlag, Mitnehmen, Auswurf. „Wann der Hirsch fortschreitet, wirfft er zur Seiten aus, was er zwischen denen Klauen an nassem Laub oder Erdreich gefast, und das heißet das Ausnehmen." Fleming, T. J. I., fol. 95. — Onomat. l. c. — Behlen l. c. — Hartig, Lexik., p. 57. — Grimm, D. Wb. I., p. 921. — Sanders, Wb. II., p. 415a. E. v. D.

Ausöden, verb. trans., ein Revier oder das Wild in selbem; veraltet. „Mit diesem Fang können die Bauren in Crayn gar wol umgehen | und haben die Rebhüner fast ausgeödet." „... sonderlich aber | wann die alte Henne getroffen wird | welches auf diese Weise leichtlich geschehen kann | so wird das Reisgejaid nicht verbessert und gemehret | wie es billich seyn solle | sondern ausgeödet und verderbet." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 786a u. 837a. — Sanders, Wb. I., p. 463a. E. v. D.

Auspflocken. Bezeichnung der zur Aufnahme gelangenden Punkte mit Pflöcken (s. Aufnahme). Lr.

Auspochen, verb. trans., auch austrommeln, einen Marder, ein Iltis oder Wiesel durch Lärmen aus seinem Aufenthaltsorte, z. B. einem hohlen Baum vertreiben. „Auspochen, ist die Marder aus holen Bäumen treiben, geschiehet durch öfters anschlagen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 49. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., p. 83, und Lexik., p. 57. — Laube, Jagdbr., p. 240. — Sanders, Wb. II., p. 568c. E. v. D.

Ausräuchern, verb. trans., ein Raubthier oder Kaninchen durch Rauch aus seinem Bau vertreiben, auch ausbrennen, ausdampfen, ausschmauchen. „Darunter (zur Aas-Jägerey) gehöret auch | wann man ... Füchse und Dachsen in ihren Geschleiffen verschlägt und ausrauchet |

sie zur unrechten Zeit | wann sie tragend sind | absanget ...“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 686a. — Hartig, Lexik., p. 57. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik., I., p. 115, VI., p. 216. — Sanders, Wb. II., p. 657c. E. v. D.

Ausrecken, verb. trans., von Geweihen und Gehörnen = verrecken, s. d. u. vgl. verecken, hochgereckt, hochvereckt, aufsetzen. „Ausrecken nennt man es, wenn dem Hirsch das neue Gehörn wächst. Der Hirsch hat völlig ausgereckt, heißt: das neue Gehörn ist völlig erwachsen.“ Hartig, Anltg. z. Wmspr. 1809, p. 82, und Lexik., p. 58. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 24, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 119, u. VI., p. 199. — Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 350. — Laube, Jagdbr., p. 240. — Sanders, Wb. II., p. 683a. — Frz.: der Hirsch hat ausgereckt: le cerf a refait sa tête, est revenu de tête. E. v. D.

Ausreißen, verb. intrans., = flüchtig werden, vom hohen Haarwilde; vgl. Ausriss. „Ausreißen, wenn ein Stück Wild vor einem flüchtig wird, sagt man, es ist ausgerissen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 49. — Hartig, Lexik., p. 58. — Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 350. — Grimm, D. Wb. I., p. 933. — Sanders, Wb. II., p. 724a. — Frz.: se lever, partir, s'échapper. E. v. D.

Ausrichten, verb. trans.

I. veraltet: eine Fährte, ein Wild ≐ ausmachen, bestatten. „... wan er (der Hund) wil alle loufe gar ûz rihten.“ „ê ich bî fremden gesten die widerlöufe ûz rihte.“ Hadamar von Laber, Diu jagt, str. 454 u. 549. — „Ausrichten ist: Auf einer Ferte mit dem Leithund oder Schweißhund in so lange nachsuchen, bis man gesichert ist, daher auch zum Leithund gesprochen wird: ‚Hu, ha, ho, mein Hund recht richts naus‘.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 49. — S. a. richten, abrichten.

II. veraltet: „Ein Holz mit einem Vogelgeschneid vorstellen, heißet ausrichten.“ Heppe l. c. E. v. D.

Ausriss, der = der Ort, wo ein Wild ‚ausgerissen‘ ist, u. zw. speciell der hiebei entstehende Schaleneingriff; der Ausriss ist zur Beurtheilung des Anschusses (s. d.) wichtig. „Ausriss — der Eingriff im Boden mit den Schalen bei der ersten Flucht nach dem Schuss.“ Winkell, I., p. 77, und III., p. 748. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 119. — Laube, Jagdbrevier, p. 240. — Sanders, Wb. II., p. 768b. E. v. D.

Ausrottung, s. Artentod und aussterbende Thierwelt. Knr.

Aussaat, s. Einsaat, Freisaat. Gt.

Ausschallungen oder Schalenbauten. Es sind dies Anlagen in einem Wildbache, welche weitere Vertiefungen der Sohle hintanhalten sollen. Schalenbauten werden zumeist dann ausgeführt, wenn ein bereits verbauter, im allgemeinen beruhigter Wildbach in seiner End- oder Ausflussstrecke den Lauf über seinen eigenen Schuttkegel nimmt und der letztere aus einem so leicht beweglichen Materiale besteht, dass Aufwühlungen der Sohle zu erwarten sind. Schalenbauten oder Ausschallungen eines Bachgerinnes werden je nach den verfügbaren Mitteln, der Bodenbeschaffenheit und Wichtigkeit der Anlage entweder aus Faschinenmaterial, Holz oder zugerichteten Stämmen (Hausteinen) erbaut.

Abflussschalen werden auch hergestellt, wenn eine Quelle oder ein kleines Wassergerinne über eine Straßenböschung oder über einen Terrainbruch geführt werden muss. Die Steinschalen erhalten ein halbkreisförmiges oder segmentartiges oder auch ein geradlinig gebrochenes Profil und können bei einfacheren Anlagen auch mit lagerhaften Bruchsteinen, ganz kleine Gerinne sogar aus Kugelsteinen hergestellt werden. Die Schalenweite muss den Abflussmassen entsprechen. Fr.

Ausschärfen, verb. trans., ein erlegtes Wild oder einen Theil desselben, syn. mit ablösen, auslösen, auflösen, aufschärfen, schärfen, abschärfen, abdecken, aus der Haut schlagen, auswirken u. s. w. Selten. „Schärfen, ausschärfen, abschärfen ...“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 420. — Sanders, Wb. II./2., p. 892a. E. v. D.

Ausscheidung = Absonderung. Knr.

Ausschieben, verb. reflex., Gegensatz zu einschieben (s. d.), vom Schwarzwild = sich aus dem Lager erheben, vgl. aufthun. Behlen, Real- und Verb.-Lexik. I., p. 120. Selten und nur local auch synon. m. ausrecken, z. B. der Rehbock hat ausgeschoben, d. h. ausgereckt, sein Ghörn voll verreckt. E. v. D.

Ausschießen, verb. trans. u. reflex.

I. trans. = abjagen II. (s. d.). „Ein Jagen abjagen, man sagt auch das Jagen ausschießen, item: das Jagen leer machen, und hat den Verstand: wenn alles eingerichtete und vorgejagte Wildbret niedergeschossen oder gefället wird.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 154. „Ausschießen heißt das bey einem Haupt- oder Bestätigungsjagen zusammengetriebene Wildbret schießen, welches von der Herrschaft aus den Zelten oder dem sog. Schirm geschiehet.“ Onomat. forest. I., p. 167. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 48. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 24. — In weiterem Sinne versteht man unter ausschießen auch den gänzlichen Abschuss einer Wildgattung oder allen Wildes in einem Reviere; vgl. abschießen III. und Abschuss.

II. trans., ein Gewehr = abschießen I., oder: „Ein Gewehr wird durch öfters schießen ausgeschossen, das ist dünne gemacht, wird also ein ausgeschossenes Gewehr benennet.“ Heppe l. c. — Onomat. forest. IV. (v. Stahl), p. 102. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 83. — Behlen l. c.

III. einen Preis beim Scheibenschießen. „Auch sagt man: es soll ein Hirschfänger ausgeschossen werden, wenn derselbe bey einem Scheiben-Schießen zum Preis ausgesetzt werden soll.“ Hartig l. c.

IV. reflex., = verschießen, d. h. alle zu einer Jagd mitgenommene Munition verbrauchen, z. B. ‚ich habe mich heute auf Becassinen gänzlich ausgeschossen‘. Selten. — Grimm, D. Wb. I., p. 949. — Sanders, Wb. II./2., p. 921b. E. v. D.

Ausschläge werden alle neuen Sprossen an perennierenden Pflanzen genannt. Im engeren

Sinne pflegt der Forstmann damit diejenigen neuen Triebe zu bezeichnen, welche an älteren Baumtheilen zum Vorschein kommen. Diese Ausschläge entstammen entweder aus Adventivknospen oder aus Proventivknospen. Erstere kommen fast stets nur am Rande von Wundstellen aus dem Überwallungswulste zum Vorschein, wo sie im Jahre nach der Verwundung sich neu bilden, z. B. beim Kopfholz- und Schlagholzbetriebe am Rande der Abhiebsfläche. Nur an den Wurzeln mancher Bäume entstehen regelmäßig auch ohne Verwundung Adventivknospen, welche Wurzelbrut genannt werden. Proventivknospen oder schlafende Augen sind ruhende Blattachselknospen und können bis zu einem gewissen Alter, welches nach Holzart verschieden ist, sich am Leben erhalten, um dann Ausschläge zu liefern, wenn sie aus irgend einem Grunde später sehr kräftig vermehrt werden. Nach dem Orte der Entstehung heißen sie Stock- oder Stammausschläge, Räuber, Wasserreiser, Stammlohden. Hg.

Ausschlagen, verb. trans. u. intrans.

I. das Geweih eines erlegten Hirsches beim Zerwirken. „Wenn es aber zerwürcket wird, so wird, nachdeme erstlich das Gehörne ausgeschlagen worden…" Notabilia Venatoris, Nürnberg u. Altdorff 1731, p. 237. — „Zerwürckter Hirsch heißet derjenige, welcher, nachdem er ausgewürcket und ihm das Gehörn mit dem Weydmesser auf drey starke Schläge, mit mehreren darf man nicht wohl kommen, ausgeschlagen ist, ordentlich zerleget werden." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 429. — „Nun beginnt… das eigentliche Zerwirken, indem man das Geweih ausschlägt, was eigentlich mit dem Weidmesser geschehen soll, besser aber mit einer scharfen Handsäge geschieht." R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 196.

II. Zeuge auseinanderbreiten. „Das Auseinanderziehen derer Netze beym abladen, heißet auch ausschlagen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 50. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 83, und Lexik., p. 58. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 24, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 120.

III. vom Schwarzwild = brechen, und von anderem Wilde: „Wann das Wildbret auf denen Sulzen und in Sullachen scharret oder kratzet, heißet es ausschlagen." Heppe l. c.

IV. vom Schwarzwild und Bären = die Saufeder, das Bäreneisen dem Abfangenden weg-, zur Seite schlagen. „Wo der weidman denn mit dem stich | den bern nit trifft fürsichtigklich | so im der ber außschlüg den spieß | Fiel er auffn weidman, in zerrieß." Hans Sachs, Kurtze lehr eynem weydman, 1555, v. 25—28. — „Wenn eine Sau einem den Hirschfänger oder Eisen schleget, dass man es fallen lasset, oder ihr nicht beykommet, wird ausschlagen benennt." Heppe l. c.

V. intrans., von Eisen und Fallen. „So ein Eisen eine gute Feder hat, und das Eisen schnell und fest zusammen haltet, wird gesprochen, das Eisen schlägt gut aus." Heppe l. c.

VI. intrans., von Büchsen und Hörnern, vgl. ausgeben II. „Wenn eine Büchse oder Flinte einen guten Knall gibt, spricht man, die Büchse schlagt gut aus. — Ausschlagen spricht man auch, wenn das Horn einen starken Ton von sich gibt, man sagt auch, Ausgeben des Hornes." Heppe l. c. — Sanders, Wb. II./2., p. 940 c. E. v. D.

Ausschlagsfähigkeit. Unter Ausschlägen versteht man in waldbaulicher Beziehung die Triebe, welche eine stärkere lebende Laubholzpflanze entwickelt, nachdem sie ganz gehauen oder, wie man auch sagt, auf die Wurzel gesetzt wurde, so dass am Boden gar kein oder nur ein geringer Stammrest verblieb, oder die sie aus Stammtheilen hervorbringt, die dort durch einen Hieb oder Schnitt entfernt wurden. Die erstere Art der Ausschläge, die man im allgemeinen Stockausschläge oder Stocklohden zu nennen pflegt, entwickelt sich nach dem Hiebe aus Knospen, die entweder der Stock, d. h. der obere, mehr senkrechte Hapttheil der Wurzel, der sog. Wurzelstock hervorbringt, oder den die mehr flach streichenden Seitenwurzeln ebenfalls aus Knospen treiben, und die man Wurzelbrut oder Wurzellohden nennt.

Werden die Stockausschläge anfangs auch von der Mutterpflanze ernährt, so werden sie doch im Laufe der Zeit durch eigenes Wurzeltreiben zu selbständigen Pflanzen, während solche sonst bei unseren Holzgewächsen nur aus Samen entstehen.

Auf derartigen Pflanzen beruht die Niederwaldwirtschaft (s. d.) und ein Theil der Mittelwaldwirtschaft (s. d.), und es kommt bei ihnen darauf an, diese Ausschlagsfähigkeit zu wecken und für lange zu erhalten.

Ausschläge entwickeln sich aber, wie bemerkt, nicht nur am Stock und an der Wurzel, sondern auch an anderen Theilen der Holzpflanze, die mit einer dünnen Rinde bekleidet sind, sobald dieselben vom Mutterstamme getrennt werden. So sehen wir einen jungen Stamm, den wir seiner Krone berauben, an der Schnittstelle Ausschläge machen; entkleiden wir ihn seiner Seitenäste unter Belassung der Krone, so werden auch diese sich auf gleiche Weise zu ergänzen suchen. In beiden Fällen bleibt der Mutterstamm, es entsteht kein neues Pflanzeneinzelwesen wie durch jenes Aufdenstocksetzen, nur einzelne Theile desselben werden verjüngt. Die Kopf- und die Schneidelwirtschaft (s. d.) beruhen auf dieser Eigenthümlichkeit unserer Laubhölzer.

Die Ausschlagsfähigkeit in Bezug auf Hervorbringung von Stock- und Wurzellohden ist verschieden nach den Holzarten, und bei diesen wieder begrenzt durch ihr Lebensalter, da über ein gewisses Alter hinaus nur wenige oder gar keine derartigen Ausschläge erfolgen; endlich hat auch der Standort insoferne einen wesentlichen Einfluss, als die Ausschlagsfähigkeit in der Regel auf einem mineralischkräftigen, frischen Boden und in milderer Lage kräftiger ist als im umgekehrten Falle. In letzterer Beziehung machen jedoch die Holzarten, die von Natur schon auf rauhere Standorte hingewiesen sind, wie wir dies nicht nur an der Schwarzerle, sondern auch an der Birke und verschiedenen Weiden sehen können, eine Ausnahme. Bemerkenswert ist auch, dass Holzarten, welche

im Hochwald in der Regel einen tiefgründigeren Boden beanspruchen, als Niederwald nicht selten mit einem durchaus flachgründigen, wenn nur mineralisch kräftigen Boden vorlieb nehmen, wie es ja unsere Eichenschälwälder auf dem Thonschiefer zeigen.

Besonders reichliche Ausschläge pflegen bis zu einem gewissen Alter hin die Weiden und Schwarzerlen, dann aber auch Weißbuchen und Acacien zu geben, während Buchen und Birken in dieser Beziehung das Meiste zu wünschen übrig lassen, und unsere übrigen Waldbaumhölzer in dieser Beziehung etwa die Mitte einnehmen. Dabei treiben vorzugsweise Wurzelbrut: die Aspe, Weißerle und Acacie, Wurzelbrut und Stockausschlag gleichzeitig Pappeln und Weiden, doch auch Rüster, Linden und der Feldahorn, während die übrigen sich auf Stockausschlag allein zu beschränken pflegen.

Im Durchschnitt wird man in Deutschland gute Ausschläge etwa erwarten können: bei der Eiche bis zum 50.—60. Jahre, bei Rüster, Ahorn, Weißbuche, Esche, Schwarzeller bis zum 40.—50., bei Acacie, Linde, Weißeller bis zum 30.—45., bei Rothbuche bis zum 30.—40. und bei Pappeln sowie Weiden und Birken in nicht zu rauher Lage bis zum 20.—25. Jahre.

Diese Grenzen der Ausschlagsfähigkeit die betreffenden Hölzer im Niederwalde und Mittelwaldunterholze erreichen zu lassen, ist dabei keineswegs vortheilhaft, und tragen verhältnismäßig kürzere Umtriebe in der Regel nicht nur dazu bei, die Bestandsfülle zu erhalten, sondern auch die Gelderträge zu erhöhen, wie denn gewisse besondere Nutzungen, z. B. die der Flechtruthen und Gerbrinden meist Umtriebe erheischen, die sehr weit hinter diesen Grenzen zurückbleiben.

Die Ausschläge des Stammes, auf die, wie bemerkt, die Kopf- und Schneidelholzwirtschaft gegründet ist, erheischen vor allem einen frischen bis nassen Stand der dazu verwendeten Holzarten. Als solche dienen besonders die Pappeln, mit Ausnahme der Aspe, und die Baumweiden, dann auch wohl Hainbuche, Esche, Ahorn, Linde, Rüster und Eiche. Durch Köpfen und Schneideln leiden entschieden die Mutterstämme und werden besonders durch die sich bei ihnen leicht einstellende Kernfäule in ihrem natürlichen Lebensalter gekürzt. Dessenungeachtet sieht man in diesem leidenden Zustande selbst Pappeln und Weiden sich 40—60 Jahre halten, andere Holzarten oft noch länger.

Die Freudigkeit unserer Holzpflanzen, Ausschläge am Stock oder Stamm zu treiben, beruht mit auf der Art ihrer künstlichen Erzeugung durch den Hieb. Es kommt besonders darauf an, dass die Abhiebsflächen möglichst rasch überwallen, diese auch zur Erzielung von dauerhaftem Stockausschlag in der Regel tief am Boden, zur Erzeugung von Stammlohden, ebenso, nahe am Stamme geführt werden. Das rasche Überwallen und das Sichern vor Fäule wird besonders durch einen ganz glatten, nur nach einer Seite geneigten Schnitt begünstigt und zur Führung desselben zweckmäßig ein scharfes Beil oder eine derartige Heppe (s. d.), bei schwachen Pflanzen auch wohl die langschenkelige Durchforstungsschere (s. d.) verwendet. Die Säge bei dieser Arbeit zu gebrauchen, hat insoferne Bedenken, als der rauhe Sägeschnitt schlechter überwallt als die mit jenen erstgenannten Werkzeugen hergestellte Abhiebsfläche. Jedenfalls muss eine Säge, welche zu solchem Zweck verwendet werden soll, ein dünnes Blatt mit feiner Zahnung haben. Gt.

Ausschlagwald. In dem Artikel „Ausschlagsfähigkeit" ist über die Fähigkeit unserer Laubhölzer, vom Stock, bezw. aus der Wurzel, und der vom Stamme auszuschlagen gehandelt, und geht aus dem dort Gesagten hervor, dass sich auf dieselbe der Ausschlagwald und sein Betrieb gründet.

Zum Ausschlagwald (s. Betriebsarten) ist danach zu zählen: einmal der Niederwaldbetrieb, gegründet auf Stock-, bezw. Wurzelausschlag, dann der Kopfholzbetrieb, der es mit den Ausschlägen des geköpften, d. h. seines Gipfels beraubten Stammes an diesem Gipfelende zu thun hat, und der Schneidelholzbetrieb, der die Ausschläge aus den am Stamme abgehauenen Seitenzweigen bezieht.

Das Nähere über diese drei Betriebs- oder Wirtschaftsarten ist aus den bezüglichen Artikeln zu entnehmen. Gt.

Ausschleifen, verb. intrans., vom Auerhahn. „Ausschleifen, das Schleifen (s. d.) beendigen." Wurm, Auerwild, p. 6. E. v. D.

Ausschließen, verb. reflex., s. v. w. ausfallen I. (s. d.). Heppe, Wohlred. Jäger, p. 46. E. v. D.

Ausschmauchen, verb. trans., ma. für ausräuchern (s. d.). E. v. D.

Ausschmirgeln, s. Schmirgeln. Th.

Ausschneiden. Das Ausschneiden kann da vorkommen, wo im Saatkampe die Holzsämlinge zu dicht aufgegangen sind und diese, bei nothwendig werdendem längeren Stehen im Kampe, hiedurch, infolge Drängens oben und Nahrungsentziehung sowie Verfilzung unten in den Wurzeln, leiden würden, das sonst zweckzweckmäßige Durchrupfen der Sämlinge aber diese, bei verhärtetem Boden oder zu spät in Angriff genommener Auslichtung, schädigen würde. Man führt das Ausschneiden mit der Schere aus. Die Arbeit ist aber umständlich und kostspielig und ist zweckmäßiger im Wege des Durchrupfens zu bewirken, welches in der Regel genügen wird, wenn es zur rechten Zeit bei losem Boden und von vorsichtigen Händen vorgenommen wird.

Aber auch beim Ausjäten von Unkraut aus Kämpen bewirkt man dies wohl durch Schnitt, wenn es im Spätherbst nothwendig und durch das Ausziehen des Unkrautes ein Lockern des Bodens, dem das Auffrieren der Pflanzen folgen könnte, zu fürchten ist, oder auch wenn bei verhärtetem Boden und sehr starkem Unkraut durch das Herausziehen des letzteren ein ungünstiges Lockern der Holzpflanzen selbst eintreten könnte. Gt.

Ausschneiden, verb. reflex., sagt man von Raubthieren, wenn sich diese aus einem Eisen dadurch retten, dass sie sich das gefangene Glied abbeißen, abschneiden; s. d. u. vgl. anschneiden, schneiden. E. v. D.

Ausschneidewellen, s. Brenn- oder Brandholz. Fr.

Ausschuss, der.

I. Gegensatz zu Anschuss (s. d. II.). „Will man besonders bemerklich machen, auf welcher Seite die Kugel hinein- oder herausgefahren ist, so nennt man ersteres den Anschuss und letzteres den Ausschuss." Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 78. „Ausschuss bezeichnet die Stelle, wo die Kugel bei dem Edelwilde, die dasselbe ganz durchdrang, wieder herausgefahren ist." Winkell, I., p. 88, und III., p. 748. — Laube, Jagdbr., p. 240.

II. Gelegenheit zur günstigen Anbringung eines Schusses, ohne durch Bäume, Sträucher ꝛc. an richtigem Abkommen gehindert zu sein oder befürchten zu müssen, dass das Geschoss sich verschlage oder infolge von Anstreifen an Äste ꝛc. gelle; eine Dickung oder ein Stangenholz bieten schlechten, ein alter raumer Hochwald einen günstigeren Ausschuss, reingehaltene Wege und freies Feld den besten. — Der Ausdruck fehlt bei Kehrein und in den meisten übrigen Wörterbüchern. — Sanders, Wb. II./2., p. 1026 a. E. v. D.

Ausschussholz, s. Brenn- oder Brandholz. Fr.

Ausschussseite, die, jene Seite des Wildes, auf der sich der Ausschuss (s. d. I.) befindet. „Als nun der Jäger herbeikam, besahen wir den capitalen Hirsch näher, und wie wir denselben auf die Ausschussseite gewendet hatten ..." R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 31. E. v. D.

Ausschütten, verb. trans., meist mit Auslassung des Objectes = Junge werfen, vom Hund; seltener von der Wildkatze und anderem Wild. „Ausschütten heißet so viel, als: wölfen. Einiger orten sagt man auch, wenn das Wildbret setzet: es schüttet aus." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 385. — „Es muss indessen das letztere unmittelbar nach dem Ausschütten oder Abwölfen, und ehe die Jungen ausgesogen haben, geschehen." Jester, Kleine Jagd I., 1797, p. 26. — Winkell, II., p. 257. — Döbel, Ed. V, p. 122 a. — Von der Wildkatze: Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 121. E. v. D.

Ausschwere, s. Bergwehr, Bock- und Schragenwehr, Kastenwehr. Fr.

Ausschwingen, verb. reflex. = vom Baume abstreichen, v. Auer- u. Birkwild, vgl. ausstieben. Hartig, Lexik., p. 58, und Lehrb. f. Jäger I., p. 22. — Wurm, Auerwild, p. 6. E. v. D.

Aussehen, verb. trans., veraltet statt ausmachen, bestatten ꝛc. „Solche Waldhüner sehet man also: die Jäger müssen sie den Fürsten außsehen | wo sie des Nachts sitzen | ..." J. Colerus, Oeconomia, 1680, fol. 633 a. E. v. D.

Ausseilen, verb. trans., den Leithund. „Ausseilen, den ins Hengseil getrettenen Leithund aus dem Seil helffen. — Not. Der Hund tritt offt über oder in das Hengseil, wird also nur ein wenig das Hengseil angezogen und gesprochen: Seil aus, so tritt der Hund gleich wiederum über." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 50. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 83, und Lexik., p. 58. — Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 350, 379. E. v. D.

Außenrand (margo externus) des Insectenflügels bei den Lepidopteren gleichbedeutend mit Saum; bei den Deckflüglern (z. B. Käfern) der mit der Sutura gleichlaufende (Seiten-) Rand. Hschl.

Außenrinde (Tafel: Anatomie der Holzpflanzen) nennt man denjenigen Gewebstheil der oberirdischen Axen oder der Wurzel, welcher in der Umgebung des Gefäßbündelkreises gelegen und aus meist dünnwandigen, parenchymatischen Zellen gebildet ist (Fig. 14 r). An oberirdischen Stengeltheilen heißt sie auch wohl die grüne Rinde, weil ihre Zellen unter der Einwirkung des Lichtes mehr oder weniger chlorophyllhaltig zu sein pflegen. Sie nimmt im Gegensatze zu der Innenrinde, welche aus dem Siebtheile der Gefäßbündel, also zum großen Theil aus langgestreckten Organen (Siebröhren, Bastfasern) neben parenchymatischen Zellen (Bastparenchym) besteht, an der Leitung der Bildungsstoffe von oben nach unten nicht theil. So lange ein Baumtheil noch keine Borke gebildet hat, bekleidet die durch Zelltheilung sich vergrößernde Außenrinde den Stamm nach außen und ist ihrerseits nur von dem Hautgewebe (Fig. 14 ek) bedeckt. Oftmals verliert sie ihre weiche Beschaffenheit dadurch, dass viele einzelne Zellen (Fig. 14 st) oder ganze Zellengruppen durch Verdickung ihrer Wände steinhart werden (Steinzellennester). Besonders bei Rothbuche und Birke erhält die Außenrinde dadurch zuweilen eine steinharte Beschaffenheit. Viele Zellen werden zu Schläuchen und enthalten Kalkkrystalle (Fig. 14 k) oder Gerbstoff u. s. w. Mit dem Entstehen einer Borke geht zunächst die Außenrinde verloren, d. h. sie wird ein Bestandtheil der todten Borke, die dann immer weiter auch Theile der Innenrinde umfasst, die ihrerseits aus dem Cambium sich fortdauernd verjüngt. Hg.

Äußere Befruchtung, äußere Geschlechtsorgane, s. Fortpflanzung. Knr.

Aussetzen, verb. trans., Wild aus einem Revier in ein anderes versetzen oder zahm aufgezogenes, z. B. Fasanen oder Auerwild, ins Freie lassen. Hartig, Lexik., p. 58. — Wurm, Auerwild, p. 6. E. v. D.

Aussetzen der Jahrringbildung tritt ein bei stark unterdrückten Bäumen, deren Kronen infolge der Beschattung so wenig Bildungsstoffe zu assimilieren vermögen, dass diese bei ihrer Wanderung in der Innenrinde abwärts von den Cambialzellen unterwegs völlig verbraucht werden, ohne in den unteren Theil des Baumes zu gelangen. Die Zahl der Jahresringe auf Stockhöhe ist dann oft um 10 Jahre und mehr zu gering. Auf diesen Umstand ist Rücksicht zu nehmen, wenn man das mittlere Alter eines Bestandes bestimmen will. Es sind alle unterdrückten Bäume hiebei außer Betracht zu lassen. Hg.

Aussetzender Betrieb ist der Nachhaltsbetrieb, bei welchem nur in gewissen Zeiträumen, aber nicht alljährlich, eine Abtriebsnutzung erfolgt. Die einfachste Form des aussetzenden Betriebes bildet eine für sich bestehende, isolierte

Waldparcelle, deren Bestand stets im n-ten Lebensjahre abgetrieben wird. Es geht hier nur alle n Jahre eine Abtriebsnutzung ein. Je mehr verschieden alte Bestände zusammentreten, von denen jeder im n-ten Lebensjahre geschlagen wird, desto mehr nähert sich der aussetzende Betrieb dem jährlichen Nachhaltsbetrieb. Nr.

Aussonderung = Excretion. Knr.

Ausspritzungscanal, ductus ejaculatorius, s. Fortpflanzungsorgane. Knr.

Ausspüren, verb. trans., ein Wild = dasselbe ausmachen, bestatten, abspüren u. s. w.; heute selten. „Eym jungen adelichen man | dem steht gar wohl und höflich an | das er im waidwerck sei erfarn | ... Im wald die lucken künd verstelln | ... das wild auffstreiben und außspürn | ...“ Hans Sachs, Kurtze lehr eynem waydmann, 1555, v. 1—8. — „Er (der Biber) wird mit Hunden ausgespührt ...“ „Zudem sind sie (die Rebhühner) im neuen Schnee gar wohl und ausnehmlich auszuspühren ...“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 642b u. 825a. — „Ausmachen oder ausspuhren.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 49. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 83, und Lehrb. f. Jäger I., p. 22. — Laube, Jagdbr., p. 240. — Sanders, Wb. II./2., p. 240. E. v. D.

Ausständer, s. Oberbaum. Gt.

Ausstehen, verb. intrans., s. v. w. ausschwingen (s. d.). — Hartig, Lehrb. f. Jäger I., p. 22. — Wurm, Auerwild, p. 6. E. v. D.

Aussteigen, verb. intrans., = vom Wasser aufs Land steigen, von Otter und Biber, vgl. Ausstieg. „Sie (die [richtig der] Otter) steigt aus oder ans Land, wenn sie das Wasser verläſst.“ Winkell, II., p. 117. E. v. D.

Ausstießen, verb. intrans., s. v. w. ausschwingen (s. d.). — Wurm, Auerwild, p. 6. E. v. D.

Ausstieg, der, der Platz, wo Otter oder Biber aussteigen (s. d.). „Der Ort, wo er (der Biber) das Land betritt, wird der Ausstieg genannt.“ „Sie (die Otter) steigt aus ... weshalb auch der Ort, wo dies geschieht, der Ausstieg genannt wird.“ Winkell, II., p. 117, u. III., p. 37. — „Aussteig.“ Behlen, Wmspr., 1826, p. 35. — Hartig, Lexik., p. 62. E. v. D.

Ausstocken, s. Aufstocken. E. v. D.

Ausstoßen, verb. intrans. „So ein Jäger gut und rein auf dem Horn bläst, heißt es: es stoßt der Jäger gut aus.“ Heppe, Wohlred. Jäger, Ed. II, 1779, p. 65. E. v. D.

Ausstreichen, verb. trans. u. intrans.

I. eine Fährte, sie aus- oder vertreten; selten. Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 350. — Hartig, Lexik., p. 62.

II. mit lassen, s. v. w. ausfliegen, auslaufen lassen (s. d.). „Ausstreichen lassen, sagt, ein kurz vor einem aufgestandenes Huhn oder Schnepfen etwas fortfliegen lassen, ehe man schießet.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 51. — Hartig l. c. und Anltg. z. Wmspr., 1826, p. 83, 84. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 25. — Laube, Jagdbr., p. 240.

III. ein Feld = streifen III. (s. d.). „Mit der Leine gegen abends, wenn der Lerchenstrich angehet, über die Felder ziehen, um Lerchen einzutreiben, heißet ausstreichen.“ Heppe l. c.

IV. intrans., vom Hund. „Das schnelle Lauffen der Hunde benennt man auch das Ausstreichen der Hunde.“ Heppe l. c.

V. intrans., vom Hund. „Ausstreichen nennt man es, wenn die Jagdhunde weit vom Jäger entfernt suchen.“ Hartig l. c. — Behlen l. c. — Grimm, D. Wb. I., p. 933. — Sanders, Wb. II./2., p. 1237a. E. v. D.

Ausstreifen, verb. trans., s. v. w. streifen I., abstreifen; selten. „Nimm ein Mertzenhäslein | streiff es aus ...“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 734a. E. v. D.

Ausstreinen, verb. intrans., richtiger ausstreunen, s. v. w. unbefugt herumlaufen, von Hunden; vgl. streinen, Streiner. „... denen Hunden, die gerne ausstreinen, Prügel anhängen ...“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 62. E. v. D.

Austernfischer, Haematopus ostralegus, Linné. S. N. I., p. 257 (1766); Haematopus hypoleuca, Pallas, Z. R. A. II., p. 129 (1811); Ostralega europaea, Lesson, M. d'O. II., p. 300; Haematopus balthicus, C. L. Brehm.

Gescheckter, rothfüßiger Austernfischer, Austernsammler, Austernfresser, Austernmann, Austerndieb, Meerelster, Seelster, Strandelster, Wasserelster, Meerheister, Strandheister, Strandhäster, Heisterschnepfe, Elsterschnepfe, Seeschnepfe, schwarz-und-weiße Schnepfe.

Engl.: Oyster-catcher; gälisch: Gille-Brideun; franz.: Huîtrier, pie; portug.: Ostraceiro; ital.: Beccaccia di mare; dän.: Strandskade; norweg.: Kjeld; schwed.: Strandskata; finn.: Pliiski; russ.: Krivok-morskoi; böhm.: Ustřičník obecný; poln.: Ostrzygojad srokaty; kroat.: Obični kameničar.

Naumann, Bd. VII, p. 325, T. 181. — Dresser, T. 533. — Fritsch, p. 334, T. 43, Fig. 9.

Von der Größe einer starken Haustaube. Ein außerordentlich kräftig gebauter Vogel mit sehr starkem, 7—8 cm langem, keilförmig zugespitztem, an der Mitte eingedrücktem Schnabel. Derselbe ist an der Spitzenhälfte fleischröthlich gelb, nach dem Kopfe zu gelblich hochroth. Die etwas über die Fersen nackten Ständer und die drei Zehen sind ziemlich kurz und sehr stämmig, von tieffleischröthlicher Färbung.

Die Flügelspitze beträgt 25 cm, der Stoß 10 cm, die Fußwurzel 5 cm. Kopf, Hals, Brust, Oberrücken, Schwanzspitze, die Schwingen erster und dritter Ordnung und die kleinen Federn am Flügel tief, fast sammtig schwarz; die Schwungfedern zweiter Ordnung, zwei Drittel der Steuerfedern an der Wurzel, Bürzel, Unterränder und die übrige Unterseite schneeweiß. Im Winterkleide ist am Vorderhalse ein weißes, breites, halbmondförmiges Band. Die Jungen haben bei ähnlicher Farbenvertheilung das Tiefschwarz der Alten in trübes Erdbraun verwischt. Die Art ist durch ganz Europa und einen großen Theil Asiens verbreitet und lebt an den Buchten der Seeküsten, auch am Kaspischen Meere und vielleicht an den großen Seen Asiens gern am geschützten Strande. Es ist ein lebhafter, schöner Vogel, der eine klangvolle Stimme hat, die er

in der Nähe des Brutplatzes gern hören läßt, indem er sich hoch in die Luft erhebt und sich außer Schußweite dem Wanderer nähert. Weniger wie andere Strandvögel liebt er zur Brutzeit die Geselligkeit, und jedes Paar verlangt einen mehr oder weniger großen Raum, worin es kein anderes Paar seiner Art duldet, wogegen er gegen andere Strandvögel friedlich ist. Er ist hart und erträgt auch große Winterkälte, wenn er nur offenes Wasser hat. An den Küsten der Ostsee hält er sich jedoch weniger spät wie an denen der Nordsee, wo einzelne oft den ganzen Winter bleiben, während die Mehrzahl dann in erheblichen Schwärmen vereinigt nach Süden geht und namentlich die Küsten des Mittelländischen Meeres aufsucht. An die Ostsee kommt er Ende März oder anfangs April und zieht im September und October. Alte Vögel sieht man dort niemals mehr im October.

Im Magen gefunden u. a.: Schalthiere, Sandwürmer, Regenwürmer, Schmetterlings- und Käferlarven, Käfer, namentlich Laufkäfer. Vegetabilien wurden niemals gefunden, und wenn von anderer Seite dies behauptet wird, so ist zu erwägen, ob dieselben nicht zufällig in den Magen gekommen sind.

Der Stand des Nestes hängt von der Örtlichkeit ab; auf der Binneninsel Lips bei Rügen fand ich es im Rasen, auf dem Bug und auf Hiddens-Oe gewöhnlich im Sande, stets ohne Unterlage, und die drei Eier immer in einer selbstgemachten Bodenvertiefung. Dieselben sind rundlich zugespitzt, 56—58 mm lang, im Querschnitt 38—43 mm stark, auf sandgelbem Grunde mit bläulich aschgrauen Schalen- und schwarzbraunen Oberflecken und Schmitzen gezeichnet. Wie schon bemerkt, legen die Strandvögel nicht selten in fremde Nester. So fand mein langjähriger Reisebegleiter, Conservator und Jäger Wilhelm Meyer in einem Sturmmöwenneste Austernfischereier. Die Eier der Möwe lagen zerbrochen daneben. Derselbe glaubte beobachtet zu haben, dass die Möwe die Eier des Austernfischers bebrüte, und um sich dessen zu versichern, stellte er Schlingen und fieng auch alsbald auf den Austerfischereiern eine Sturmmöwe. Ähnliche Erscheinungen kommen bei den gesellig oder in großer Nähe nistenden Strandvögeln öfter vor; daraus erklärt sich auch die bisweilen auffällig große Anzahl der Eier in einem Neste. So fand ich z. B. in einem Seeschwalbenneste sechs Eier; das Nest stand in einer großen Colonie von Sterna arctica und Sterna hirundo, die damals noch in großer Zahl an den von Rügen westlich gelegenen Inseln nisteten. Die Eier selbst waren nicht mit voller Sicherheit als den beiden Arten angehörig zu erkennen, und ich beobachtete das Nest so lange, bis die Jungen ausgekommen waren, wo sich dann herausstellte, dass Sterna arctica und Sterna hirundo zusammen in ein Nest gelegt und wahrscheinlich auch gemeinschaftlich gebrütet hatten, was sich jedoch wegen der großen Zahl der dort nistenden Seeschwalben nicht mit vollkommener Sicherheit beobachten ließ.

Der Austernfischer ist eine Hauptzierde des Meeresstrandes. E. F. v. Hmr.

Austreten, verb. intrans. u. trans.

I. von Roth-, Damhirsch und Reh = aus dem Holz ins Freie, z. B. auf einen Hau, ein Feld ziehen; vgl. ausziehen und treten. „Das Edelwild ... ziehet zu Holze und tritt aus demselben." Döbel, Ed. V, 1828, I., p. 16b. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 122.

II. aus der Brunft, s. v. w. abbrunften I. „Austretten, will sagen, wenn ein Hirsch zu brunften aufhöret, spricht man, der Hirsch ist aus der Brunft getretten." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 51. — Behlen l. c.

III. trans., eine Fährte oder Spur = sie auf dem Boden ausprägen, selten; vgl. treten. „Er (der Luchs) schnüret aber doch accurat wie ein Wolff, und sind in seinen Tritten, wenn er bei wenigem Schnee die Ballen austritt..." Notabilia Venatoris, Nürnberg u. Altdorff 1731, p. 44. E. v. D.

Austrocknen des Bauholzes, s. Dauer des Bauholzes. Fr.

Austrommeln, verb. trans., einen Marder, ein Iltis &c., s. v. w. auspochen (s. d.). Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 124. — Laube, Jagdbbr., p. 241. E. v. D.

Auswahl der Probefläche, s. Aufnahme und Berechnung der Bestandesmasse. Lr.

Auswandern, verb. intrans., in der gewöhnlichen Bedeutung vom Federwild; beim Haarwild auswechseln, s. d. u. verstreichen. Wurm, Auerwild, p. 6. E. v. D.

Auswaschen, s. Jagdfeuerwaffen, deren Behandlung. v. Re.

Auswaschen (Aussüßen) nennt man den Vorgang, bei welchem ein beim Decantieren oder Filtrieren erhaltener Niederschlag durch wiederholtes Aufgießen von destilliertem Wasser u. dgl. von der anhängenden Flüssigkeit, welche noch fremde Körper gelöst enthält, befreit wird. v. Gn.

Auswechsel, der, die Stelle, wo ein Wild austritt, auswechselt (s. d.); vgl. Einwechsel u. Ausfahrt, Ausgang. Hartig, Lexik., Ed. I, 1836, p. 138. E. v. D.

Auswechseln, verb. intrans., von allem Wilde: den Standort wechseln, dauernd oder zeitlich. „Wie das Wild aus- und einwechselt." Fleming, T. J., fol. 58 a. — „Wo die besten Hirsche und Sauen auf seiner Revier aus- und einwechseln." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 128. — „Auswechseln, auswandern, wenn Auerwild aus irgend einem Grunde seinen Stand verläßt und einen entfernten anderen wählt, so wechselt es aus." Wurm, Auerwild, p. 6. — Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 350. — Sanders, Wb. II./2., p. 1507a. E. v. D.

Ausweichplätze. So heißen die Erbreiterungen der Fahrbahn bei schmalen Wegen und Straßen. Sie erhalten zumeist die doppelte Wegbreite und die erforderliche Länge, damit sich die ortsüblichen Gespanne bequem ausweichen können. Ausweichplätze müssen in solchen Entfernungen angelegt werden, dass von einem zum anderen gesehen werden kann. Fr.

Ausweichvorrichtung, s. Drahtseilriesen. Fr.

Ausweiden, verb. trans., alt ausweidnen, das Gescheide aus erlegtem niederen Wilde herausnehmen, s. a. auswerfen und vgl. ausnehmen. „Wenn man sie (die Kiebitze) isset| werden sie wie die Wald-Schnepffen nicht ausgeweidnet." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 638 b. — „Einiger Orten sagt man zwar (statt auswerfen) weyden, ausweyden; es ist aber nicht gut geredt: denn der Hase wird ausgeworfen, und der Dachs ausgeweydet." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 376. — „Den verendeten (Hasen) wirft oder weidet er aus*), er bricht ihn nicht auf. — *) Anm. Obiger Ausdruck wird von allem zur Niederjagd gehörigen Haarwilde gebraucht." Winkell, II., p. 3. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 84, und Lexik., p. 63. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 25, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 127, VI., p. 216. — Laube, Jagdbr., p. 241. — Sanders, Wb. II./2., 1529 a. — Frz.: écorcher, fendre, ouvrir. E. v. D.

Ausweise, im Rechnungswesen, die aus den Büchern zusammengestellten, meist tabellarischen Übersichten der Wirtschaftsergebnisse, im Gegensatze zu den Rechnungsbüchern selbst, welche die Darstellung des Vermögens und der Vermögensänderungen enthalten. Auch die Zusammenstellungen einzelner gleichartiger Rechnungsposten zum Zwecke der summarischen Eintragung derselben in die eigentlichen Rechnungsbücher werden häufig als „Ausweise" bezeichnet (z. B. Ausweis über im Detail verkaufte Nebennutzungen, über bezahlte Taglöhne 2c.). v. Gg.

Auswerfen, verb. trans.

I. s. v. w. ausweiden. „Der Haase wird ausgeworffen und nicht geweydet." Pärson, Hirschger. Jäger, 1737, fol. 81. — „Der Hase wird ausgeworffen, nicht aufgebrochen." Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 31. — „Sonst heißet auch auswerffen: wenn der Jäger einem aufgeschärfeten Hasen, Fuchs und anderem kleinen Raubthiere das Gescheide heraus nimmt." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 375. — „Auswerfen, ausweiden." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 51. — Onomat. forest. I., p. 176. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 84. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 25, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 127, VI., p. 216. — Winkell, II., p. 3.

II. eine eingestellte Gemse mit dem Wurfspeer. „Nun was ein Gembspockh | in ain gar hoche Stainwanndt eingestannden | die kain Gembsen-Jeger | wol mit dem schaft mocht auswerffn..." Weisskunig, Cod. ms. Vindob., no. 8257. — „Dann Er in einer scharpffen wanndt | Ein gar schön gembsen steen sanndt | ... Tewrdanck der Held saumbt sich nit lang | Sonnder warff dasselbig thier aus." Theurdank XV., v. 71—79.

III. „Eine Hündin auswerffen, heißet: ihr durch einen künstlichen Schnitt die Geile aus dem Leib herausnehmen und sie damit vollig unfruchtbar machen." C. v. Heppe l. c. — Selten vom Wild. „Hirsche, die man als Kälber ausgeworfen, oder des kurzen Wildbrets beraubet hat..." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 136. — Sanders, Wb. II./2., p. 1573 a. E. v. D.

Auswerfer, der (auch Ejector genannt), Vorrichtung am Verschluss der Hinterlader (besonders bei Kriegswaffen), durch welche beim Öffnen des Verschlusses selbstthätig die leere Hülse der abgeschossenen Patrone aus dem Lauf herausgeschnellt (ausgeworfen) wird (s. a. Auszieher). Th.

Auswintern, s. Auffrieren. Gt.

Auswirken, verb. trans.

I. Veraltet = zerwirken. „Der Hirsch wird ausgewürckt | das ist zerleget oder ausgehauen." Geöffn. Jäger-Hauss, Hamburg 1715, p. 12. Zweifelhaft, ob zu I. oder II. gehörig: „Andere gebens also: Von einem Hirschen zu schießen und auszuwircken 1 fl. 30 kr...." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 689 a.

II. = abdecken, auslösen, aus der Haut schlagen. „Zerwürckter Hirsch heißet derjenige, welcher, nachdem er ausgewürcket..." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 429. — „Auswürcken: ein Stück Wildbret, es seye Hirsch oder Thier aus der Haut bringen, dass es gewürket werden kann." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 51. — (Für Roth-, Dam-, Reh- und Schwarzwild.) Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 84, und Lexik., p. 63. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 25, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 127, VI., p. 216, 510. — Laube, Jagdbr., p. 241. — Sanders, Wb. II./2., p. 1627 b. E. v. D.

Auswischen, s. Jagdfeuerwaffen, deren Behandlung. v. Re.

Auswittern (Efflorescieren) im chemischen Sinne nennt man die Bildung krystallinischer Krusten an denjenigen Wandflächen eines Gefäßes, die frei von der abzudampfenden Salzlösung geblieben sind. v. Gn.

Auswurf, der, syn. mit Insigel und Einschlag (s. d. u. vgl. Ausnehmen). „Der Hirsch wirfft vor Holtze dem Schuch bey nassem Wetter von sich, heißt des Hirsches Insiegel oder Auswurff." Notabilia Venatoris, Nürnberg u. Altdorff 1731, p. 25. — „Mitnehmen, Einschlag, auch Auswurf..." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 217. E. v. D.

Auswürken, s. auswirken. E. v. D.

Auszählen eines Bestandes oder einer Probefläche. Es kann in zweierlei Weise erfolgen, je nachdem es sich bloß a) um die Stammzahl, oder b) um diese sammt den Brusthöhendurchmessern, zuweilen auch mit Berücksichtigung der Höhenclasse, in welche die betreffenden Stämme fallen, handelt.

ad a) Wird bloß um die Stammzahl gefragt, so ist es vortheilhaft, mehrere Leute etwa so anzustellen wie Treiber beim Treibjagen. Indem dann diese vorwärtsgehend bloß nach einer Seite hinzusehen haben, so kann die Zählung der Stämme, innerhalb des zunächst liegenden Streifens, der durch den eigenen Weg des Zählenden einerseits, durch den Weg des Nachbars andererseits begrenzt wird, mit ziemlicher Sicherheit erfolgen. Der Flügelmann, gegen welchen zu die Zählung vorgenommen wird, kann, weil er mit dem Zählen selbst nichts zu thun hat, die Arbeit überwachen, hauptsächlich wird er aber darauf zu sehen haben,

dass sich die Leute gleichförmig fortbewegen; und sollte ihn sein Weg durch den Bestand (nicht an dem Rand desselben) führen, so wird er auch an den ihm zunächst stehenden, schon gezählten Stämmen mit Kreide oder Risser den äußersten gezählten Streifen begrenzen. Dieses Durchstreifen muss sich selbstverständlich über die ganze auszuzählende Fläche erstrecken.

ad b) Es werden zwei bis drei Arbeiter mit Kluppen versehen, und ein Manualführer hat die von ihnen in Brusthöhe (1·3 m über dem Boden, bei Hängen an der Bergseite des Stammes bestimmt) gemessenen und ausgerufenen Stämme in der betreffenden Columne und Zeile der Auszählungstabelle (s. d.) zu notieren. Die kluppierten Stämme werde mit Kreide oder mit einem Risser bezeichnet, um nicht irrigerweise ein zweitesmal angesagt zu werden. Der Manualführer wird Beginn und Fortgang der Arbeit so einzurichten haben, dass ein unnöthiges und mühevolles, daher auch zeitraubendes Hin- und Hergehen der Kluppenführer vermieden werde.

Sollten die Stämme auch nach Höhenclassen getrennt werden, so ist der Manualführer, der die Einschätzung der Höhen zu besorgen hat, in der Regel mit einem Kluppenführer hinreichend beschäftigt. Lr.

Auszählungstabellen (Auszählungslisten). Es sind dies Manuale zum Eintragen der Daten bei der Aufnahme der Bestandesmassen. Nebenan finden sich zwei Muster hievon, und wird das erste benützt, wenn auf die Verschiedenheit der Baumhöhen keine Rücksicht genommen wird, das zweite dann, wenn man genöthigt sein sollte, Höhenclassen zu bilden.

Beide Tabellen enthalten Spalten für die Durchmesser, gewöhnlich abgestuft von 2 zu 2 cm, und wird der Ansatz des kleinsten Durchmessers von der Beschaffenheit des auszuzählenden Bestandes abhängig sein. In die breiten Columnen, die mit den Namen der im aufzunehmenden Bestande vertretenen Holzarten überschrieben sind, kommt zu jedem Durchmesser die letzterem entsprechende Stammzahl zu notieren. Da sich jedoch diese bei der Auszählung successive ergibt, so muss jeder einzelne Stamm notiert werden, was mit Zuhilfenahme verschiedener Zeichen geschehen kann. Sehr zweckmäßig ist folgende Aufschreibung:

für . . . 1, 2, 3, 4, 5,

für . . . 6, 7, 8, 9, 10 Stämme;

oder | || ||| |||| 𝍸

für . . . 1, 2, 3, 4, 5 Stämme,

oder man theilt die Columne durch Verticallinien in lauter Quadrate, so dass in jedem Quadrate 4 Reihen zu 5 Punkten Raum finden (s. Muster I); daher ein vollpunktiertes Quadrat mit 20 Stämmen in Rechnung kommt.

Muster I.

Auszählungstabelle.

(Langendorfer Revier, Fuchswinkel, Bestand lit. f.)

Durchmesser bei 1·3 m Brusthöhe in cm	Fichte					Stammzahl	Buche					Stammzahl
18						23						19
20						27						24
22						31						31
24						42						22
26						30						32
28						24						26
30						29						23
32						22						13

Muster II.

Auszählungstabelle.

(Stralecker Revier, Löwenberg, Bestand lit. a.)

Durchmesser in 1·3 m Höhe in cm	Holzart: Fichte					
	Höhenclasse I (12—16 Meter)	Stammzahl	Höhenclasse II (16—20 Meter)	Stammzahl	Höhenclasse III (20—24 Meter)	Stammzahl
16		22				
18		31				
20		23		13		
22		12		39		
24		9		21		
26				13		
28						17
30						33

In die mit Stammzahl überschriebene Spalte wird die Zahl der Stämme jeder einzelnen Stärkestufe, wie sie sich aus den Zeichen leicht ergibt, mit arabischen Ziffern eingesetzt. Lr.

Auszeichnen des Schlages. Sobald ein Schlag nicht kahl abgetrieben, sondern ein Theil der Bäume auf demselben nach forstwirtschaftlichen Regeln stehen bleiben soll, so müssen die zu hauenden, bezw. die zu schonenden Bäume den Holzhauern bezeichnet werden, da der wirtschaftende Forstmann nicht bei dem Hieb jedes Baumes gegenwärtig sein kann, sondern sich mit einer sorgfältigen Überwachung der Holzhauer nach dieser Richtung hin begnügen muss.

So sind denn Schlagauszeichnungen unvermeidlich bei allem Wirtschaften mit Samen- und Schutzbäumen, beim Bestimmen von zu haltenden Waldrechtlern etc. sowie von einzuschlagenden Auszugsstämmen im Hochwalde, beim Führen von Durchforstungen und Läuterungen, beim Einschlag der Oberbäume im Mittelwalde und der in ihm zu Oberholz heranzuziehenden Lasreidel, ebenso beim Feststellen des im Plenterwalde zu fällenden Holzes.

Handelt es sich um Bezeichnung einzelner sehr bestimmter Bäume, welche zum Hieb kommen, oder auch, welche gehalten werden sollen, so müssen dieselben vom Wirtschafter natürlich einzeln ausgesucht und nach Maßgabe der vorliegenden Absicht mit einem Zeichen versehen werden. Es kann dies bei zum Einschlag kommenden Stämmen im Anschalmen oder Anreißen derselben bestehen, während man Bäumen, die zum Stehenbleiben bestimmt sind, keine Verletzung, die über die abgestorbene Rinde irgendwie hinausgeht, beibringen darf, sondern das Zeichnen derselben durch sog. Ringeln, bei dickborkigen Kiefern durch Röthen, u. zw. letzteres so bewirken muss, dass man mit Beil, Heppe o. dgl. in Brusthöhe einen gut sichtbaren Ring in die Borke schneidet. Bei zu haltenden Stämmen mit schwacher Rindenschicht ist es am besten, um dieselben in Brusthöhe einen Kranz oder ein Band von Stroh o. dgl. zu legen, obgleich man, namentlich im jungen Laubholz, auch wohl das Reißeisen zum Zeichnen anwendet, in der Ansicht, dass der Riss schnell und ohne Nachtheil für den Stamm überwächst.

Handelt es sich bei der Samenschlagwirtschaft um das Auszeichnen größerer, zum Durchgehen und zum Übersehen bis in gewisse Entfernung hin geeigneter Schläge behufs Ausführung regelmäßiger Stellungen, so wird dies am besten vom ausführenden Forstmanne unter Zuziehung eines oder einiger Gehilfen mittelst strichweisen Durchgehens des Bestandes und Zeichnens der in jeden Strich fallenden Bäume in angegebener Art vorgenommen. Bei geringeren Mengen von zu zeichnenden Bäumen zum Zweck ihrer Fällung, wie dies bei Schlagstellungen, z. B. in Buchen und Tannen vorkommen kann, gibt man den zu fällenden Bäumen das vorgeschriebene Fällungszeichen, während man da, wo die Masse des auszuhauenden Holzes größer ist als die des stehenbleibenden, wie z. B. öfter bei Kiefern-

samenschlägen, es vorzieht, nur die bleibenden Samen- und Schutzbäume durch Ringeln o. dgl. bemerkbar zu machen.

Zu beachten ist dabei, dass in der Regel behufs besserer Controle gegen die Holzhauer die Fällungsbäume auch wohl noch am Stammschalme und auf einem weiteren, am stehenbleibenden Wurzelanlauf angebrachten Schalme mit dem Waldhammerzeichen versehen oder, wie man wohl sagt, angeschlagen werden.

Einzelauszeichnungen, die bei Samenschlagwirtschaften vorgenommen werden, müssen stets in eine Zeit fallen, wo sie zweckentsprechend ausgeführt werden können, also, bei vorliegendem Samenjahr, in eine Zeit, wo der Samenanhang bezw. Samenabfall beobachtet werden kann, was in der Regel im Spätherbst der Fall sein wird, bei Auslichtungen von Jungwuchs dagegen in Zeiten, wo derselbe deutlich erkennbar ist, also z. B. noch Laub trägt oder über eine leichte Schneedecke hervorragt.

Ist die erste Auszeichnung beendet, so ist der gestellte Ort prüfungsweise nochmals zu durchgehen und Mängel durch Nachzeichnen einzelner Stämme möglichst zu verbessern, was ausnahmsweise selbst noch während des Hiebes erfolgen kann.

Ein Auszeichnen von stärkerem Durchforstungsholze in angedeuteter Weise ist allerdings noch ausführbar, dasselbe aber bei schwächerem Durchforstungsholze und bei Ausläuterungen meist nicht mehr gut in Anwendung zu bringen. Hier müssen zuverlässige Holzhauer, die unter einem Haumeister stehen und vom Förster streng überwacht werden, nach genauer Anweisung arbeiten. Vernachlässigungen nach dieser Richtung hin können den Beständen fühlbaren Schaden zufügen, so dass man öfter besser thut, derartige Hiebe ganz zu unterlassen, wenn die Mittel zu ihrer sachgemäßen Ausführung in der That fehlen sollten. Gt.

Auszeichnungen werden zur Belohnung besonders hervorragender Dienstleistungen oder auch langjähriger und treuer Pflichterfüllung überhaupt auch im Forst- und Jagddienste nicht selten verliehen und bewähren sich, wenn mit voller Unparteilichkeit und mit Maß angewendet, als ein wirksames Mittel, um das Ehrgefühl und den Diensteifer unter den Angestellten rege zu erhalten. Sie bestehen entweder in der Verleihung eines Titels (meist ist hier nur der Titel des nächsthöheren Dienstgrades zulässig) oder auch eines äußeren Ehrenabzeichens (Ehrenhirschfänger oder wie in Preußen für die Forstschutzbeamten ein Ehren-Portepée u. dgl.); dem Staate steht außerdem die Verleihung von Orden, Verdienstkreuzen oder Ehrenmedaillen durch den Monarchen zur Verfügung, welche Verleihung nicht nur an Staatsbeamte, sondern auch an besonders verdiente Privatbedienstete stattfindet. Zuweilen werden solche auch durch Verleihung eines Staatstitels ausgezeichnet. Auszeichnungen geringeren Grades sind mündliche oder schriftliche Belobung, die Ausfertigung eines besonderen Anerkennungsschreibens u. dgl.

Auch bei den Arbeitern kann, abgesehen von Erhöhung des Lohnes oder Gewährung besonderer Geldentschädigungen, die äußere Auszeichnung durch Belobung vor den übrigen Arbeitern oder durch Verleihung besonderer Ehrenzeichen, insbesondere für langjährige und zufriedenstellende Arbeitsleistung bei demselben Forstbesitze eintreten, und wird dies eine gute Wirkung auf den Geist der gesammten Arbeiterschaft nicht verfehlen. v. Gg.

Auszeigung des Holzes, s. Anweisung. At. — Mcht.

Ausziehen, verb. trans. u. intrans.

I. s. v. w. abstreifen. „Andere gebens also: ... Von einem Fuchsen zu schießen und auszuziehen 15 kr. ..." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 689. — „Ausziehen sagen einige anstatt streifen einen Fuchs, Haasen &c., heißet auch streifen, abbalgen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 51. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 84, und Lexik., p. 64. — Frz.: dépouiller, empailler, écorcher.

II. s. v. w. ausnehmen, vom Federwild. „Das Gescheide wird ... bei allen übrigen Federwildgattungen ausgezogen, d. h. ausgenommen." Winkell, II., p. 158. — Hartig l. c. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 25, und Real- u. Verb.-Lexik., p. 128.

III. die Ladung aus einem Vorderladgewehre. „Den Schuss aus einem Gewehre thun, ohne abschießen, heißet den Schuss ausziehen." Heppe l. c. — Hartig l. c. — Behlen l. c.

IV. „Wenn einem die Schlingen im Geschneid ausgerissen werden, sagt man, die Schlingen sind ausgezogen." Heppe l. c.

V. intrans., von Jägern, zu Holze ziehen, zur Jagd aufbrechen. „Ausziehen sagt man auf die Jagd, das ist, wenn viele Jäger beysammen sind und miteinander gehen." Heppe l. c. — Hartig l. c. — Behlen l. c.

VI. mit oder ohne Hunde auf ein Wild. „Auf Wildbret ausziehen, heißet: wenn der Jäger seinen Leithund früh morgens ans Hängeseil fasset, und also ihn in und vor der Faust habend, sich mit demselben hinaus auf den Besuch, nach einem gewissen Bogen hin machet, darin er Wildbret gewiss vermuthet, um es auszumachen und zu bestättigen. — Sagt man aber bloß: mit dem Hund ausziehen, so verstehet man darunter: der Jäger seye mit dem Hund nur ausgegangen, ihn zu arbeiten." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 33. — Heppe l. c. — Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 84. — Onomat. forest. I., p. 157. — Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 201. — Hartig l. c. — Behlen l. c. — R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 9.

VII. s. v. w. ausfahren III., ausstreichen IV. „Wird auch anstatt ausfahren oder ausstreichen der Hunde ausziehen gesprochen, nämlich die Hunde ziehen rechtschaffen aus." Heppe l. c. — Ähnlich auch vom Wild, selten: „Ausziehen, wenn Wild vor den Hunden stark ausreißt." Behlen l. c. — Sanders, Wb. II./2., p. 1750b. E. v. D.

VIII. s. v. w. auffrieren, s. d., und Auszugshieb. Gt.

Ausziehen von Piloten, s. Fundierungsaufwand. Fr.

Auszieher, der (auch Extractor, Schlitten, Schieber genannt), eine dem Auswerfer (s. d.) ähnliche Vorrichtung, welche indes die leere Hülse aus dem Laufe nur allmählich und meist nur theilweise herauszieht, so dass der Schütze sie noch vollends entfernen muss.

Auswerfer sind im allgemeinen bequemer, lassen sich indes nicht an allen Verschlussarten (z. B. bei Jagdgewehren meist nicht) anbringen, versagen hin und wieder oder brechen leichter ab als die Auszieher und schleudern die leeren Hülsen bei energischem Öffnen des Verschlusses zuweilen in einer für neben dem Schützen stehende Personen unangenehmen Weise fort; die Auszieher wirken nicht so plötzlich, lockern zuvor die etwa festsitzende Hülse, geben nicht so leicht Veranlassung zu Beschädigungen von Gewehr und Hülse und vermeiden somit leichter etwaige Ladehemmungen. Th.

Auszug, der = das Ausziehen V., VI. „Wie mit dem Leithunde bey dem Auszuge zu verfahren.“ Döbel, Ed. I, 1786, I., fol. 86. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 128. — Sanders, Wb. II./2., p. 1790 a. E. v. D.

Auszugshieb. Es finden sich nicht selten in den Forsten junge, aus stärkerem Gerten- oder aus Stangenholz bestehende Bestände vor, in welche Altholz einzeln, selbst horstweise eingewachsen ist. Besonders Laubholz bietet derartige Bestandsbilder dar, doch fehlen sie auch dem Nadelholze nicht. Jene Oberständer rühren hin und wieder aus früheren Mittelwaldwirtschaften oder aus ehemaligem Plenterbetriebe her oder sind alte Samenbäume. Es kann die Absicht vorgelegen haben, diese Hölzer für spätere Nutzungen aufzusparen, sie können aber auch aus Versäumnis stehen geblieben und so im jungen Bestande verwachsen sein.

Derartige Oberständer können nun von einer Beschaffenheit sein, dass sie sich nicht länger halten, namentlich in ihrem Werte zurückgehen oder so ungünstig auf das unterstehende Holz wirken, dass sie zur Begünstigung dieses entfernt werden müssen, namentlich wenn ihr Wertzuwachs mit diesem Schaden in keinem Verhältnisse steht. Es müssen in solchen Fällen diese Althölzer durch Aushieb oder Auszugshieb entfernt werden, was leichter wird, wenn sie einzeln stehen, während horstweise Aushiebe oft dann ihre großen Bedenken haben, wenn die dadurch entstehenden Fehlstellen im Jungholze nicht rechtzeitig verwachsen oder in entsprechender Weise zu beseitigen sind.

Aber selbst der Aushieb von mehr einzelnstehendem derartigen Altholz hat, in Berücksichtigung des unter ihm stehenden und zu erhaltenden Jungholzes, seine Bedenken und will wohl überlegt und mit Sorgfalt ausgeführt werden. Namentlich wird man in dieser Beziehung in keinem Falle zu viel thun dürfen. Demnächst ist ein gutes Ausästen der zu fällenden Stämme unerlässlich, worüber der Artikel „Ausästen“ Näheres bringt. Das herabgestürzte Astholz muss sofort von den Stangen, auf denen es hängen blieb, geschafft und müssen die dadurch gebogenen Unterholzstämme wieder aufgerichtet werden, soweit sie sich noch zu tragen vermögen, widrigenfalls sie einzustutzen oder ganz zu hauen sind. Letzteres beides ist meist nach dem Niederschlagen der Stämme in das Unterholz in weiterem Umfange erforderlich, selbst wenn jenen eine das Unterholz möglichst wenig gefährdende Fallrichtung gegeben, auch das Überkreuzfällen mehrerer Nachbarstämme gänzlich vermieden wurde. Unerlässlich ist, alles beim Aushieb gefallene Holz sofort aus dem Schlage zu schaffen, wobei sich das vorherige Aufarbeiten des Starkholzes an der Fällungsstelle empfiehlt, wenn dadurch nicht eine unverhältnismäßige Entwertung desselben eintritt. In diesem Falle muss das Langholz einzeln aus dem Schlage geschleift werden, wobei der Rückwagen (s. d.), auch der sog. Lottbaum (s. d.) gute Dienste thun kann. Ist nun das Holz aus dem Schlage geschafft, das Stangenholz durch Aufrichten, nöthigenfalls durch Einstutzen oder unvermeidliches Einschlagen von Einzelnstangen in Ordnung gebracht, und sind in der nächsten Culturzeit die größeren Lücken, auf deren rechtzeitiges Schließen von den Seiten her oder vom Aufwuchs der auf ihnen etwa verbliebenen jungen Samenpflanzen oder von Stockausschlag nicht zu verhoffen ist, wenigstens in der Mitte mit geeigneten, besonders auch schattenertragenden stärkeren Pflänzlingen besetzt, so lässt man den Ort einige Jahre in Ruhe. Erst wenn er infolge dieser sich erholt hat, nimmt man in ihm die etwa erforderlichen Läuterungen oder Durchforstungen vor. Gt.

Autöcische Pilze sind solche, deren Entwicklungsgang auf derselben Pflanzenart zum vollständigen Abschluss gelangen kann, während heteröcische Pilze solche sind, welche die verschiedenen Abschnitte ihrer Entwicklung auf verschiedenen Pflanzenarten verleben müssen, wie z. B. der Alpenrosenrost, der seine Äcidien auf Fichtennadeln entwickelt. Hg.

Autoclav ist ein dampfdicht verschließbarer, starkwandiger Metallkessel mit Sicherheitsventil und Manometer, oft auch mit Rührwerk und Dampfablasshahn, zum Erhitzen von Flüssigkeiten über ihren Siedepunkt. v. Gn.

Autogonie. Haeckel scheidet die elternlose oder Urzeugung in Autogonie, wenn die den Monerenkörper in complicierten Verbindungen aufbauenden Elemente in Form sog. anorganischer Verbindungen in der Bildungsflüssigkeit sich befinden, und in Plasmogonie, wenn diese Elemente in der Bildungsflüssigkeit schon in Gestalt organischer Verbindungen sich finden. Knr.

Automatisches Stauwehr v. M. D. Czvetkovics aus Essegg. Es ist das eine Wehrconstruction, an der eine beliebige Anzahl von Schützen, die mittelst fächerartig zusammenlegbarer Rückhaltstangen an einer stabilen Achse befestigt werden, durch hydrostatischen Druck zwischen festen verticalen Wänden selbstthätig gehoben und gesenkt werden. Die Schützen sind 20—50 cm breit, aus Eisenblech angefertigt und beiderseits abgekröpft. Die Länge ist gleich der Profilsweite.

Haben sich die Schützen gehoben, so entsteht zwischen der untersten Schütze und der Wehrschwelle ein freier Raum, durch welchen das

überschüssige Stauwasser und damit das vom Bache mitgeführte Geschiebe zum Abflusse kommt. Als besonderer Vorzug gilt der Umstand, dass sich im Stauraume kein Geschiebe ansammeln kann. Fr.

Autonomie des Waldeigenthümers (Deutschland) ist das Recht desselben, nach freiem Ermessen über seinen Wald und dessen Bewirtschaftung zu verfügen. Dieses Selbstbestimmungsrecht des Waldeigenthümers findet jedoch seine Beschränkung in den rechtlichen Verhältnissen des Waldeigenthumes selbst und den gebotenen Rücksichtnahmen auf die Rechte anderer, Einzelner sowohl als der Gesammtheit.

Die Persönlichkeit des Rechtssubjectes ist entscheidend bezüglich der Veräußerlichkeit und Theilbarkeit des Waldeigenthumes sowie hinsichtlich der Nachhaltigkeit und Wirtschaftlichkeit des Betriebes.

Von den physischen Rechtssubjecten ist die Einzelperson (alleiniges Eigenthum), sofern dieselbe nicht aus irgend einem Grunde unter Vormundschaft steht, bezüglich der Verfügung über ihr Eigenthum in jeder Beziehung unbeschränkt, während über das gemeinschaftliche Eigenthum der gemeinsame Wille aller Miteigenthümer entscheidet und der Einzelne nur über seinen ideellen Antheil verfügen kann. Das Rechtssubject ist beim gemeinschaftlichen Eigenthume, wie bei den juristischen Personen, die Gesammtheit der Miteigenthümer, aber dieselbe bleibt mit ihren Interessen rechtlich ganz in den Einzelnen latent, so dass die für den Gesammtzweck bestimmten Rechte und die daraus hervorgehenden Pflichten und Schulden nur die Einzelnen als solche treffen, welche deshalb auch nur als physische Rechtssubjecte in Betracht kommen.

Ist eine Verbindung von Menschen, oder ein Vermögen einem Gemeinzwecke dauernd oder doch über Generationen hinaus zu dienen bestimmt, dann tritt an die Stelle des physischen Rechtssubjectes ein ideelles, die sog. juristische Person. Die juristischen Personen unterscheidet man in die Verbindungen von Menschen zu einem gemeinsamen Zwecke (Corporationen im weitesten Sinne) und in die Bestimmung eines Vermögens für einen bestimmten dauernden Zweck (Stiftungen). Die Corporationen im weitesten Sinne sind privatrechtlich entweder Corporationen im engeren Sinne, welche mit Hilfe ihres Vermögens ihre Sonderzwecke verfolgen und dabei das allgemeine Interesse sowohl fördern als schädigen können, oder Gemeinden, welche neben ihrer Eigenschaft als Subjecte von Vermögensrechten auch als Theile des staatlichen Verwaltungsorganismus, dessen äußerste Glieder sie bilden, von großer Bedeutung sind. Außer den Gemeinden sind auch alle übrigen Zwangsgemeinschaften, vor allem der Staat, die Kirche, Provinzialverbände u. s. w. juristische Personen, da sie als Subjecte von Vermögensrechten erscheinen und neben der Ergänzung der privatwirtschaftlichen Thätigkeit dem öffentlichen Interesse dienen. Die freien Vereinigungen zur Förderung öffentlicher Zwecke erscheinen nur dann als juristische Personen, wenn ihnen Corporationsrechte verliehen wurden, außerdem als bloße Vereine. Die speculativen Erwerbsgesellschaften (z. B. Actiengesellschaften) zählen zu den Privatwirtschaften und bilden keine juristischen Personen. Wenn bei der Gesellschaft, bezw. dem gemeinschaftlichen Privateigenthume die Gesammtheit mit ihren Interessen rechtlich in den Einzelnen latent bleibt, so wird bei der juristischen Person die Gesammtheit als solche mit ihren Interessen rechtlich von den Einzelnen als solchen getrennt, so dass die für ihren Zweck bestimmten Rechte und die dadurch hervorgerufenen Schulden nur der Gesammtheit als solcher zustehen und obliegen. Der Zweck einer Stiftung kann ein öffentlicher oder ein privater sein, in diesem Falle darauf gerichtet, dauernd den einzelnen nacheinander zur Existenz kommenden Gliedern einer Familie Vortheile zu sichern. Hier wird ein Vermögen personificiert, d. h. als eine Einheit von Rechten und Pflichten betrachtet. Die juristischen Personen erscheinen durch ihre Bedeutung für das allgemeine Wohl als öffentlich-rechtliche Personen, deren Bildung an die Genehmigung des Staates geknüpft ist, welcher dieselben beaufsichtigt, in der Verwaltung ihres Vermögens mit Rücksicht auf die nachhaltige Erreichung ihrer Zwecke beschränkt, und selbst durch die sog. Amortisationsgesetze (s. d.) verhindert, dass sich bei denselben (der sog. todten Hand) zu viel Vermögen anhäuft und so dem Verkehre entzogen wird, oder solchen Instituten (namentlich der Kirche) dem Staate gegenüber eine zu mächtige finanzielle Basis gewährt. Die gesetzliche Fürsorge für die Erhaltung und die nachhaltige Bewirtschaftung der Corporations-, Gemeinde-, Stiftungs-, Staats- und Kronwaldungen erscheint hiedurch gerechtfertigt.

Das Eigenthum oder die rechtliche Herrschaft über eine Sache umfasst bezüglich derselben das Recht des Besitzes, der Benützung und Verfügung, u. zw. je wieder nach einer positiven und negativen Richtung, als eigene Einwirkung und als Ausschluss Fremder (jus prohibendi).

Ist der Besitz oder die factische Herrschaft, die Benützung, welche den Gebrauch und die Früchte umfasst, und die Verfügung, sowohl die factische durch Veränderung und Zerstörung der Substanz als die rechtliche durch Veräußerung, ohne jede Einschränkung in der Hand des Waldeigenthümers vereinigt, dann hat man ein volles Waldeigenthum, im Gegensatze zu dem durch fremde Rechte beschränkten.

Die Trennung des Besitzes vom Eigenthume sowie die verschiedenen Beschränkungen des Nutzungs- und Verfügungsrechtes durch die Rechte Dritter gestatten natürlich mehrfache Combinationen, doch kommen bezüglich des Waldeigenthumes nur in Betracht der Gebrauch und der Nießbrauch an einem Walde, das getheilte Waldeigenthum (emphyteusis), in der Form der Erblehen- und Lehenwaldungen, das Familienfideicommiss, das Stammgut, die Forstservituten und die Pfandrechte, als Pfandnutzung und Hypothek.

Zu diesen in den rechtlichen Verhältnissen des Waldeigenthumes liegenden Beschränkungen der Autonomie des Waldeigenthümers kommen die durch die Rücksicht auf den Schutz und die Förderung der Interessen der Mitbürger gebotenen.

Die natürlichen wechselseitigen Beziehungen benachbarter Grundstücke erfordern im Interesse der Rechtsordnung und Rechtssicherheit Einschränkungen des Nutzungs- und Verfügungsrechtes, welche in ihrer Gesammtheit das Nachbarrecht bilden und durch die neuere Gesetzgebung vielfach zur Verpflichtung der Grund-, bezw. Waldbesitzer zum gemeinsamen Vorgehen gegen drohende Gefahren (Feuer, Wasser, Versandung, Sturm, Insecten, excessive Holzfrevel u. s. w.) erweitert wurden. Das Bergregal und die Gesetzgebung über Wasser- und Wegerecht legen dem Waldeigenthümer ebenso Verpflichtungen auf, wie die der neuesten Zeit angehörende gesetzliche Kranken- und Unfallversicherung der Waldarbeiter. Ja selbst die im Nothstande begangenen Forstfrevel bleiben straffrei. Endlich bildet die Gemeinsamkeit der Interessen der Waldeigenthümer einer Gemeinde die Grundlage der Forstagrargesetzgebung.

Die größte Beschränkung der Autonomie des Waldeigenthümers liegt jedoch in der Verpflichtung desselben zur Sicherung und Förderung des allgemeinen Wohles.

Der Staat ordnet nicht nur im Wege der Gesetzgebung die rechtlichen Verhältnisse des Waldeigenthumes, er verpflichtet auch den Waldeigenthümer zu einer das öffentliche Interesse sichernden Behandlung seines Waldes (Forstpolizei) und beschränkt zu gleichem Zwecke auch die Mitberechtigten, insbesondere durch Regulierung der Forstservituten.

Der Staat ist aber nicht nur befugt, Privatrechte im öffentlichen Interesse zu beschränken, er hat auch das Recht, dieselben gegen volle Entschädigung ihrer Inhaber zwangsweise aufzuheben, wenn es zur Erhaltung oder Fortentwicklung der Gesammtheit unumgänglich nöthig ist. Von diesem Rechte macht der Staat nur in seinem alleinigen Interesse Gebrauch bei der Enteignung oder Expropriation von Grund und Boden für öffentliche Zwecke (Anlage von Canälen, Straßen, Eisenbahnen, Festungen u. s. w.) in den durch das Gesetz vorgeschriebenen Fällen und nach dem durch dasselbe bestimmten Verfahren und bei der Anwendung des Staatsnothrechtes in den Fällen dringender Gefährdung des Staates durch Krieg, Feuer, Wasser u. s. w. mit nachfolgender Entschädigung, während die Zwangsaufhebung von Privatrechten auch im gleichzeitigen Interesse der Inhaber derselben liegt bei der Aufhebung von bloßen Waldnutzungsrechten, d. i. der Ablösung von Forstservituten, und bei der Enteignung des Waldeigenthumes selbst zum Zwecke der Theilung und der Bildung eines gemeinschaftlichen Waldeigenthumes und der Waldarrondierung.

Nach A. Wagner (Raus Lehrbuch der politischen Ökonomie, I. Bd.) besteht zwischen der Besteuerung und der Zwangsenteignung der wesentliche Unterschied, dass die letztere in allen ihren Formen dem Eigenthümer, oder Berechtigten individuell bestimmte Güter, concrete Gebrauchswerte, die Besteuerung dagegen in der Regel dem Besteuerten zu seiner rechtlichen Verfügung stehende vertretbare Güter zwangsweise entzieht.

Man vergleiche übrigens J. Albert, Lehrbuch der Forstverwaltung, München 1883.
At.

Für Österreich s. Eigenthum, Gemeinschaft des Eigenthums, Enteignung, Dienstbarkeiten, Forstgesetz, Fideicommiss, Regal, Juristische Person. Mcht.

Autophagie, Selbstverspeisung. Tritt in der Thierwelt als Pädophagie, Kinderverspeisung, z. B. bei vielen Raubthieren, als Gametophagie, Gattenverspeisung, bei den Spinnen auf.
Knr.

Autopola, Autopole Heterostauren = Sagittalform, Keilform, Sphenoidform nennt Haeckel jene organischen Grundformen, deren stereometrischer Ausdruck die amphitekte Pyramide ist. Knr.

Avancement (franz.), s. Vorrückung. v. Gg.

Avendaño, Nuñez de, Verfasser eines Werkes über das Jagdwesen und vorzugsweise das Jagdrecht in Spanien: Aviso de Caçadores y de Caça. ... Impresso en la muy noble villa y florentissima universidad de Alcala de Henares. En casa de Ioan de Brocar. M. D. XLIII, 4°, 33 Bl., goth. Char. Dieses Buch, typographisch wie jagdhistorisch hochinteressant, zählt zu den größten Seltenheiten. E. v. D.

Avenin (Hafer-Legumin) gehört zu den Glutencaseïnen, findet sich im Hafer und wird aus diesem in ähnlicher Weise gewonnen wie das Legumin aus Hülsenfrüchten. In seinen Eigenschaften ist es dem Legumin sehr ähnlich.
v. Gn.

Avosettsäbler, Recurvirostra avocetta Linné, S. N. I., p. 256 (1766); R. europaea Dum., D. S. N., III., p. 339 (1816); R. sinensis Swinhoe, Ibis 1867, p. 401.

Säbelschnabel, Säbelschnäbler gemeiner, schwimmfüßiger, schwarzköpfiger, schwarzgefleckter Säbelschnäbler, Stachelschnabel, Krummschnabel, weißschwarzer Krummschnabel, krummer Wassersäbler, blaufüßiger Wassersäbler, Verkehrtschnabel, Überschnabel, Hochbein, Lovogel, Schuhmacher oder Schustervogel, Avosette oder Avozette, Avozettchen, Avozettschnepfe, Schüffelgreet, Lepelgreet, Kremer.

Engl.: Avocet; franz.: Avocette à nuque noire; port.: Alfayate, Frade; span.: Avoceta, Boceta; ital.: Avocetta; malt.: Scifa; maur.: Bou-mehed; dän.: Brogeblit, Klyde; norw.: Klyde; schwed.: Skärfläcka; ungar.: europai Csutor; böhm.: Tenkozobec opáčný; poln.: Szablodziob czarnolbisty, Tyz.; kroat.: Sabljarka.

Naumann, Bd. VIII, p. 213; XIII, II, p. 245; T. 204. — Dresser T. 194.

Ein eigenthümlich gebauter Vogel von der Größe einer Hohltaube, mit langen Flügeln, die im Fluge muldenförmig erscheinen, obgleich die erste Schwinge die längste ist, mit langen, kräftigen Füßen, deren drei Vorderzehen mit

einer halben Schwimmhaut verbunden sind, während die Hinterzehe sehr klein ist und so hoch sitzt, dass sie den Boden nicht berührt. Der lange, fischbeinartige Schnabel ist am letzten Drittel aufwärts gebogen und spitz zulaufend; die Flügelspitze je nach den verschiedenen Ländern, in welchen die Art lebt, 22—28 cm, die Fußwurzel etwa 9 cm, der Schnabel 8—9 cm; Iris dunkelbraun, Schnabel schwarz, Füße bleiblau. Der Oberkopf und Hinterhals, die Flügelspitze, die Deckfedern des Flügels und die hinteren Schulterfedern schwarz, alles übrige weiß. Bei den zusammengelegten Flügeln erscheint diese Färbung in breiten Längsbändern, von denen die äußeren und das mittlere schwarz sind. Im Jugendkleide ist das Schwarz des alten Vogels mit bräunlichem Grau getrübt, das Weiß leicht graulich überflogen. Das Dunenkleid ist grauweiß, nur am Bauch fast reinweiß; je durch das Auge und über die Mitte des Kopfes ein schmaler schwarzer Streif; der Oberkopf grau gemischt; der Oberkörper mit vielen kleinen schwärzlichen Flecken an der Federmitte; zwischen den Schultern jederseits und auf der Rückenmitte ein schwarzer Streif. Diese Art ist im gemäßigten Europa, Nordafrika und Asien heimisch und lebt sowohl an geschützten flachen Buchten des Meeres als an größeren sumpfigen Seen des Binnenlandes, besonders zahlreich in der Dobrudscha, im südlichen Russland bis zur Wolga, dem Kaukasus und rings um das Kaspische Meer. Auch an manchen Seen Ungarns, z. B. am Neusiedlersee, nistet er zahlreich. Vor noch nicht 40 Jahren war der Avosettsäbler in verschiedenen Colonien auf manchen Inseln der Westseite von Rügen vertreten, besonders zahlreich war eine Colonie auf der kleinen Insel Oe, neben dem Kirchdorfe Schaprode, wo wohl 150 Nester ganz nahe bei einander standen. Diese kleine Insel gehörte seit sehr langer Zeit der Familie von der Oe, und die Besitzer schützten diese schönen Vögel, bis die Familie ausstarb. Jetzt findet man auf allen dortigen Inseln nur hin und wieder ein einzelnes Paar. Auch an der schleswigschen Küste sind die Säbler nur wenig vertreten, ebenso im Norden. Auf der Insel Gottland ist kein Brutplatz mehr, doch war vor Jahren noch ein solcher auf Oeland.

Die Säbler leben nur am salzigen Wasser und bedürfen in der Nähe ihres Brutplatzes flachen Wassers, in dem sie watend und schwimmend ihre Nahrung, die besonders in kleinen, schwimmenden Wasserinsecten besteht, an der Oberfläche des Wassers suchen, aber auch bei der Ebbe auf den Watten, wozu ihr zarter, elastischer Schnabel so vorzüglich geeignet ist. Die Naumann'sche Beobachtung, dass der Säbler den Schnabel stets seitlich zum Erfassen seiner Nahrung gebraucht und dieselbe nicht mit der Spitze erfasst, kann ich aus eigener vielfacher Wahrnehmung bestätigen. Diese Art und Weise des Erfassens der Nahrung hat dem Vogel auch wohl seinen Namen gegeben, nicht allein die eigenthümliche Form des Schnabels. Sie leben gesellig in mehr oder minder großen Colonien; die Nester stehen ganz nahe bei einander unfern des Wassers und enthalten stets vier Eier. Dieselben sind birnförmig gestaltet, 43—50 mm lang, im Querschnitt 33—36 mm stark und auf bräunlich ölgelber Grundfarbe mit vielen größeren oder kleineren schwarzen oder braunschwarzen Flecken, bisweilen auch Schnörkeln und Strichen gezeichnet, die gewöhnlich am stumpfen Ende am dichtesten stehen. Bisweilen finden sich auch tief liegende graue Schalenflecken. Diese Colonien habe ich an der Ostsee nie in Gemeinschaft anderer Vögel, welche gleichfalls colonienweise brüten, gefunden, während die Nester der kleinen Charadriusarten öfter dazwischen oder in deren Nähe stehen. Bei einer Störung erhebt sich die ganze Gesellschaft mit lautem Ruf, vereinigt sich zum dichten Schwarm und nähert sich dem Störenfried auf kurze Zeit. Später hält sich die Gesellschaft in einer Entfernung, wo sie kein Schießgewehr mehr erreichen kann. Es sind außerordentlich schöne, graziöse und friedfertige Vögel, welche mit ihresgleichen auch an ihren Weideplätzen gesellig leben. Sie erscheinen spät im Jahre (Mai) und verlassen uns früh (Juli bis August). Wie bei anderen Strandvögeln findet man bisweilen während des Sommers Schwärme von nicht unbedeutender Zahl nicht brütender Vögel namentlich an der holsteinischen Westküste. Dieselben bestehen in der Mehrzahl aus Individuen im zweiten Jahre ihres Lebens, denen sich auch einzelne alte Vögel, welche ihre Brut verloren haben, zugesellen. E. F. v. Hmr.

Avulsion, s. Alluvion. At. — Mcht.

Axe des Fernrohres, der Libelle, der Linse (s. d.). Lr.

Axen des Thierkörpers sind bloß Richtungslinien oder thatsächliche anatomisch begrenzte Theile (Skeletaxe). Gleichnamige Punkte des Körpers miteinander verbindende Axen heißen homopole, ungleichnamige Punkte verbindende heteropole. Man spricht dann noch von morphogenetischen und morphologischen Axen. Zu ersteren gehört die geocentrische Axe (bei der Entwicklung eines Thieres kommt es zu einem Gegensatz von oben und unten, der sich in der Mundafteraxe äußerlich ausdrückt und zwischen Rücken und Bauch unterscheiden lässt) und die Haftaxe (die bei allen festsitzenden Thieren als Gegensatz zwischen freiem und angeheftetem Ende und bei allen am Körper wachsenden Organen zutage tritt). Aus der Beschaffenheit des fertigen Thierleibes resultieren Richtungslinien, morphologische Axen: die primäre Axe oder die Mundafteraxe (eine heteropole Axe) und die secundäre oder Bauchrückenaxe (Dorsoventralaxe), auch eine heteropole Axe; nach diesen beiden Axen richtet sich die sog. Hauptebene, Sagittalebene oder Medianebene. Zu diesen Axen kommen bei den strahligen Thieren die Kreuzaxen, indem man sich die Segmentierungsspalten als Axen projiciert denkt. — S. Ausführliches in E. Haeckel, Generelle Morphologie, Berlin 1866, I. Bd.; G. Jäger, Lehrbuch der allgemeinen Zoologie. (S. a. Bilateralsymmetrisch.) Knr.

Axencylinder, der wesentlichste Theil einer Nervenfaser. Knr.

Axenfeste Grundformen, s. Axonia. Knr.

Axenfibrillen = Nervenprimitivfibrillen heißen die letzten Formbestandtheile eines Nervenaxencylinders. Knr.

Axenplatte = Primitivstreif = Urstreif, heißt ein weißer Streif in der Mittellinie des hellen Fruchthofes der Wirbelthiere. Knr.

Axenstab = Chorda dorsalis. Knr.

Axenstrang. Durch Verwachsung aller drei Keimblätter bei der Entwicklung des Wirbelthierembryos bildet sich als verdicktes Gebilde der Axenstrang, in dessen Medianlinie die Chorda dorsalis abgrenzt. Knr.

Axillarader, Achselader, tritt bei manchen Dipteren (Musciden) als Andeutung eines dritten Hauptstammes auf und bildet so hinter der (sechsten) Analader eine siebente Längsader (s. Dipteren). Hschl.

Axishirsch, der gefleckte, Cervus Axis Linné; Axis maculata Erxleben. Diese zur Gruppe der sechsendigen Hirsche gehörige Art und nahe verwandt mit dem schwärzlichen, dem Nepal'schen und dem gemähnten Axishirsch, bewohnt das Flachland Ostindiens und der nahegelegenen Inselgruppen. In der Größe stimmt der gefleckte Axishirsch beiläufig mit dem Damhirsche überein, besitzt aber kürzere Läufe und sieht infolge dessen etwas plumper aus als dieser. Der Kopf ist kurz, regelmäßig gebaut, vorne sehr schmal; die Lauscher sind etwas kürzer als der halbe Kopf, eirund geformt, breit, außen leicht, innen fast gar nicht behaart. Der Hals ist ziemlich dick, der Körper gestreckt; der Wedel, etwas länger als beim Damhirsch, endigt in eine Quaste. Die Behaarnng ist kurz, dicht und glatt anliegend, glänzend, nicht besonders dick. Die Färbung, zu allen Jahreszeiten gleichbleibend, ist auf der Oberseite des Körpers glänzend röthlichgelbbraun und bis an den Kopf durch ziemlich große, blendend weiße Flecken gezeichnet; die letzteren stehen an den Seiten oft reihenweise angeordnet, sind mitunter auch theilweise zusammengeflossen, so dass sie unregelmäßig geformte Längsstreifen bilden. Über den Rücken bis zum Wedel hin zieht sich ein tiefdunkelbrauner Aalstreif, zu dessen beiden Seiten gleichfalls eine Reihe kleiner, weißer Flecken steht. Die Seitentheile des Halses und Kopfes sowie der untere Theil des Vorderhalses sind braungrau, stellenweise rostgelb untermengt. Das Kinn, der Unterkiefer, die Kehle und der obere Theil des Vorderhalses sind rein-, Brust, Bauch und Innenseite der Schenkel schmutzigweiß. Der Wedel ist auf der Oberseite wie der Rücken, auf der Unterseite weiß gefärbt; der Spiegel ist röthlichgelbbraun. Über die Keulen und Hinterläufe zieht sich ein schräg nach abwärts verlaufender weißer Streifen; die Vorder- und Hinterläufe sind mit Ausnahme der unteren weißlich gefärbten Theile röthlichgelbbraun.

Wie bei allen echten Hirschen trägt nur das männliche Geschlecht Geweihe; diese zählen auf der höchsten Stufe ihrer Entwicklung stets nur sechs Enden und gleichen dann an Stärke etwa jenen eines normalen Rothhirschsechsers; ihre durchschnittliche Höhe beläuft sich daher auf 65—70 cm. Der Augspross wurzelt unmittelbar an der stark entwickelten Rose und wendet sich von da ab nach vorne, außen und oben; der etwa in der Mitte der Stange entspringende Mittelspross ist kurz und wendet sich nach oben und etwas nach hinten. Der Augspross ist bei sehr starken Hirschen oft bedeutend wulstig verdickt, so dass man an solchen Geweihen ein Eissprossrudiment zu erkennen glaubt. Das ausnahmsweise vollständige Verecken eines solchen ist, wenn es überhaupt vorkommt, zweifellos nur eine abnorme Überproduction. Die Stangen, welche am Ansatze des Mittelsprosses nur wenig geknickt, von der Rose an aber stark nach rück- und später nach vorwärts geschweift erscheinen, sind dicht mit kleinen Perlen besetzt und von seichten, kaum merklichen Längsrillen durchfurcht.

Der Axishirsch wurde schon sehr zeitlich von seiner eigentlichen Heimat, Bengalen und Kollonda, nach Java und Sumatra sowie einigen kleineren Inseln des indischen Oceans verpflanzt, später auch wiederholt nach Europa importiert; zu Beginn des vorigen Jahrhunderts versuchte man in England mehrfach die Einbürgerung des Axiswildes, wenige Jahre später wurden auch in Deuschland, namentlich in Hessen, ähnliche Versuche veranstaltet. Schon Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 25, berichtet hierüber mit der Bemerkung, das „indianische Wild“ sei schon vor vielen Jahren in einzelnen Thiergärten eingeführt worden und vermehre sich auch recht gut. Dennoch blieben anfangs diese Versuche ohne nennenswerten Erfolg; solche erzielte erst Graf von Lindenau in seinem Thiergarten zu Machern bei Leipzig. Dieser erhielt am 4. Juni 1799 aus dem großherzoglich hessischen Wildpark einen Spießer und ein Altthier, welches Paar sich ausgezeichnet hielt und sich schon vom nächsten Jahre angefangen regelmäßig fortpflanzte. Von Machern aus wurden später wiederholt einzelne Stücke und Paare in andere Wildgärten verpflanzt, dieselben scheinen aber schlecht gediehen zu sein, so zwar dass die Acclimatisationsversuche mit dem Axiswilde vielerorts aufgegeben und erst wieder neuerdings aufgenommen wurden, als im Jahre 1811 der König von Württemberg ein Paar von England zum Geschenke erhielt. Auch hier waren die Resultate anfangs wenig günstige, u. zw. deshalb, weil der Zuwachs, trotzdem die Vermehrung an sich eine gute war, infolge der frühen Setzzeit stets auf ein Minimum reduciert wurde. Durch constanten planmäßigen Abschuss der frühzeitig brunftenden und setzenden Thiere wurde dieser Übelstand, als das Axiswild im Jahre 1839 in den Favoritpark zu Ludwigsburg gebracht worden war, theilweise behoben, so zwar dass der Stand sich nach und nach trotz Abgabe vieler Stücke an zoologische Gärten und jährlichem Abschuss von 10—12 Stücken gegenwärtig auf etwa 80—85 Individuen beläuft.

Immerhin ist der Einbürgerung des Axiswildes in unseren Thiergärten vorläufig keine höhere Bedeutung beizumessen. Gelingt es jedoch durch zielbewusste Hege der in günstiger Jahreszeit setzenden Thiere einerseits und den allmählichen Einfluss der Einbürgerung andererseits, eine gesicherte Standesvermehrung zu erreichen, dann wird dieses edle Wild eine nutzbringende Zierde unseres heimischen Wildparks werden. R. v. D.

Axonia, axenfeste Grundformen, bei denen sich (ein Punkt, eine gerade Linie, eine Ebene) als Centrum bezeichnen läßt. Knr.

Axt (frz.: cognée, coignée, hache; engl.: ax, axe). Die Axt ist ein keilförmiges Werkzeug zum Zertheilen des Holzes.

Ähnliche Werkzeuge sind: das Beil, die Hacke und der Texel.

Es ist für alle charakteristisch, dass sie unter Anwendung von Stoßactionen wirksam gemacht werden.

Bei der Axt und dem Beile liegt die verstählte Schneide in der Richtung des Stieles. Die Schneide der Axt ist von beiden Seiten zugeschärft, liegt also in der Mitte ihrer Dicke und ist meistens nahezu gerade; die Schneide des Beiles ist fast immer einseitig zugeschliffen und häufig stark gekrümmt. Der Stiel der Axt ist gewöhnlich verhältnismäßig länger als derjenige des Beiles. Die Axt wird zum Spalten und Behauen des Holzes aus dem Groben benützt, während das Beil zum Fertighauen oder Ausformen dient.

Die Hacke ist bei kleineren Abmessungen ein der Axt oder dem Beile verwandtes Werkzeug.

Die Haue oder der Texel unterscheidet sich von den vorgenannten Werkzeugen durch die rechtwinkelige Stellung der Schneide zur Richtung des Stieles.

Bei allen vier Arten von Werkzeugen sind die Bezeichnungen der Haupttheile dieselben. Man nennt das Loch, in welchem der Stiel, Helm (manche; — handle) steckt, das Öhr (oeil, douille; — eye), den das Öhr umgebenden Theil die Haube oder das Haus; den der Schneide (tranchant; — edge) entgegengesetzt liegenden Theil, der auch gewöhnlich verstählt ist, die Platte, den Nacken, Rücken.

Bei den zweiseitig zugeschärften Werkzeugen ist der Stahl in der Mitte des Eisens eingeschweißt, bei den einseitigen liegt er als dünne Platte außen auf jener Fläche, welche nicht zugeschärft ist.

Die Befestigung des Stieles an die Hacke oder das Beil geschieht häufig so, dass man denselben durch das Öhr steckt, das Ende des Stieles spaltet, einen Keil aus hartem Holze eintreibt und schließlich Stiel und Keil knapp über dem Öhre abschneidet. Zur Erleichterung dieses Verfahrens ist das Öhr nach einer Seite hin erweitert.

Die Stiele werden aus dem Holz von Eschen, Weißbuchen, Cornelkirschen, Hartriegel ꝛc. und in neuester Zeit auch aus Hickoryholz gefertigt; gekrümmte Stiele arbeitet man entweder aus krumm gewachsenem Holze oder biegt sie nass am Feuer oder endlich verfertigt sie auf den Copiermaschinen nach einem eisernen Modelle (vgl. Copiermaschinen).

Es gibt kaum irgend ein auf Holz angewendetes Werkzeug, welches nicht hie und da spaltend wirkt, und die Grenze, bis zu welcher dies geschehen kann, ist kaum festzustellen. So können viele Äxte ebensogut zum Fällen der Bäume als auch zum Spalten der gebildeten Stammabschnitte verwendet werden.

Die Axt dient also zum Holzfällen und Holzspalten und zur Durchführung der gröbsten Holzarbeiten. Sie wird hauptsächlich von Holzfällern und Zimmerleuten gebraucht.

Bei den Holzhaueräxten kann man drei verschiedene durch die Verwendungsart bedingte Gattungen unterscheiden, nämlich die Fällaxt (Maishacke, Schrotaxt), die Astaxt (Asthacke) und die Spaltaxt (Schlegelhacke, Mösel).

Die Fällaxt ist namentlich am Haus leichter gebaut und hinten oft abgerundet, während die Asthacke am Haus immer stärker im Eisen und hinten meist mit einer Platte versehen ist. Das Gewicht der Fällaxt ist selten höher als 1·4—1·5 kg (mit Ausschluss des Helmes); die Asthacke ist gewöhnlich um ca. 0·3 kg schwerer.

Fast in jedem Lande, mitunter sogar in gewissen Districten sind die Formen und Abmessungen der Äxte eigenthümliche. Man könnte danach z. B. die Harzer Fällaxt, die böhmische Axt, die Fällaxt in den Karpathen, die steirische und bayrische Maishacke, die Schwarzwälderaxt ꝛc. unterscheiden.

Das sächsische Holzhauerbeil ist ein fast vollkommener Keil, die Blätter sind nur etwas weniges gewölbt. Der Helm ist ca. 750 mm lang und gegen das Öhr zu verdickt. Die Harzer Fällaxt ist derber gebaut, die Blätter kaum gewölbt. Helm und Öhr stehen unter einem stumpfen Winkel gegen einander. Die böhmische Axt (auch in Mähren und Schlesien in Gebrauch) gleicht so ziemlich der sächsischen. Der Nacken ist abgerundet, die Schneide ist etwas gegen den Helm zu gezogen. Die Fällaxt in den Karpathen ist eine sehr kräftige, derbere Axt mit längerer Schneide und gebogenen Blättern. Sie dient auch als Spaltaxt. Die Fällaxt oder Maishacke in den bayrischen und steirischen Alpen erinnert wieder an die böhmische Axt. Die Schmalseiten des Keiles sind bogenförmig geschweift. Die im Schwarzwalde gebräuchliche Axt ist von derber, gedrungener Form im Vergleiche mit der vorangehenden. Die Länge des Helmes ist eine große, ca. 1000 mm. In manchen Gegenden ist eine Doppelaxt in Gebrauch, welche eine Vereinigung der gewöhnlichen Maishacke mit einer schwächeren Axt ist; ihr Gewicht ist nur 1·40 kg.

Vorzügliche Äxte verwenden England und Amerika. Auch dort sind die Formen nach Land, District und Gebrauch verschieden. So gibt es eine Yorkshire, Scotch, Kent, Suffolk, Irish, Brazil Axe, eine Australian Felling Axe, Colonial Felling Axe, Long Felling Axe, eine Wheelers, Coachmakers Axe, eine Pennsylvania Side or Squaring Axe, Biscay Squaring Axe, Kentucky Wedge Axe, Dutch Side Axe, Canada Wedge Axe, Newcastle Ship Axe, North Ship Axe ꝛc.

Was die von den Zimmerleuten oder überhaupt von dem gewerblichen und industriellen Arbeiter im Gegensatze zu dem der Rohproduction dienstbaren Waldarbeiter verwendete Axt anbelangt, so unterscheidet man je nach dem Zwecke, der Größe und Form:

a) Die Zimmeraxt, Bundaxt, Bandhacke, welche 300 mm Länge, eine gerade, etwa 85—100 mm lange Schneide und einen 900 bis 1000 mm langen Stiel hat. Ihr Gewicht be-

Zum Artikel „Axt“.

1 2 3 4 5 6 7

E. Wessely del.

1. Steirer Spaltaxt, Gewicht 3·56 kg. — 2. Fällaxt, Gewicht 2·55 kg. — 3. Prager Spaltaxt, Gewicht 3·27 kg. — 4. Grandlhacke. — 5. Finnische Axt, Gewicht 1·875 kg. — 6. Amerikanische Fällaxt, Gewicht 2·39 kg. — 7. Asthacke, Gewicht 1·96 kg. — Alle Figuren $^{1}/_{10}$ der natürlichen Größe.

trägt 1·8—3·6 kg. Sie dient zum Behauen der Rohhölzer.

b) Die Queraxt oder Zwerchaxt ist beiläufig 500 mm lang und besitzt zwei Schneiden, von denen die eine dünn, parallel zum Stiele, 40 mm, zweiseitig zugeschärft, die andere dick, quer zum Stiele, 25 mm lang und einseitig von außen her zugeschärft ist. Der Stiel ist ca. 900 mm lang. Die längsgestellte Schneide dient zum Ausarbeiten von Zapfenlöchern, die quergestellte als Lochbeitel.

c) Die Stoß- oder Stichaxt wird ohne Stiel gebraucht. Sie ist ca. 500 mm lang und 60 mm breit, mit einseitig zugeschärfter Schneide, die sich an beiden Seiten noch ca. 100 mm lang nach aufwärts fortsetzt. Die Haube ist ca. 150 mm lang und häufig achteckig, damit sie als Handhabe besser gefasst werden kann. Sie dient hauptsächlich zum Glätten tiefer Zapfenlöcher und wird gestoßen, nicht geschwungen.

d) Die Lattenaxt. Der Nacken ist hammerartig ausgebildet, an der Innenseite des Blattes der Axt befindet sich ein Spalt. Sie dient zum Spalten und Festnageln von Latten.

Das Beil wird vorzüglich zum Ebnen der Flächen verwendet. Der Stiel ist deshalb nach der abgeschärften Fläche des Blattes gekrümmt, um ihn gut mit der Hand fassen zu können, wenn die Schneidfläche des Beiles eben am Holze anliegt. Aus demselben Grunde ist auch häufig noch das Öhr so gegen das Blatt gestellt, dass es damit einen kleinen Winkel einschließt. Gewöhnlich wird die Rückseite des Beiles als Hammer benützt; sie ist deshalb verstählt, mit Grübchen oder kreuzweisen Furchen versehen. Um die Nägel entfernen zu können, die sich beim Einschlagen verbiegen, ist im Blatte des Beiles ein schmaler, langer Einschnitt angebracht oder ein Loch, welches sich zu einer Kerbe verschmälert. Manchmal hat das Beil auch am Nacken einen klauenartigen Fortsatz als Nagelzieher. Einige Arten von Beilen kommen als rechte und linke Beile vor, je nachdem die Zuschärfung auf dieser oder jener Seite liegt; dieselben sind dann entweder für den Gebrauch durch die rechte oder linke Hand geeignet.

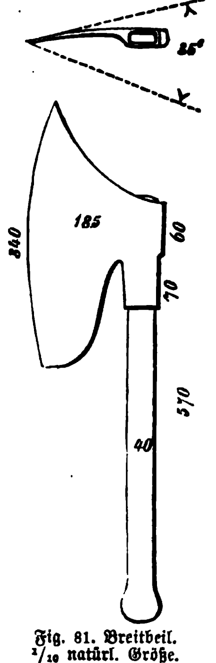


Fig. 81. Breitbeil. 1/10 natürl. Größe.

Nach den verschiedenen Gewerben kann man unterscheiden:

A. Für Zimmerleute:

a) Das Breit-, Zimmer- oder Dünnbeil hat eine 320 mm lange, schwach gekrümmte rechte oder linke einseitig zugeschärfte Schneide und einen 600 mm langen Stiel. Sie dient zum Ebnen der vorher mittelst der Zimmeraxt beschlagenen Flächen.

b) Das Handbeil mit 170—200 mm langer, schwach gekrümmter Schneide und 400 bis 450 mm langem Stiele. Sie dient zum Behauen kleiner Holzstücke.

B. Für Wagner (Stellmacher):

a) Das Richtbeil, Rundbeil, die Rundhacke mit 300 mm langer, stark gekrümmter Schneide und 450 mm langem Stiele.

b) Das Stockbeil, die Stockhacke, ein kleines Beil mit wenig gekrümmter Schneide.

c) Die Spitzhacke, groß und dünn; die Schneide dem Stiele zu in einer Viertelkreisform gerundet, anderseits in eine lange Spitze auslaufend.

d) Das Felgenbeil (richtiger die Felgenaxt) hat eine doppelt zugeschärfte, 150 bis 170 mm lange Schneide und einen 370 mm langen Stiel.

C. Für Böttcher:

a) Das Breitbeil, die Breithacke, Binderbarte, 270 mm lang (in der Richtung der Schneide), hat eine 120 mm breite bogenförmige Schneide nnd einen 450—600 mm langen Stiel.

b) Das deutsche Handbeil mit 150 mm langer Schneide (parallel dem Stiele gemessen). Dieselbe macht gegen den Stiel zu einen starken Bogen, während sie andererseits rechtwinkelig abgesetzt ist.

c) Das englische Handbeil mit 170 mm langer, fast gerader Schneide und 400 mm langem Stiele.

d) Das Segerz (in Ungarn und Österreich gebräuchlich) mit stark gekrümmter, 200 bis 250 mm langer Schneide, an dem dem Stiele entgegengesetzten Ende spitz zulaufend.

e) Die Spitzhacke, ähnlich dem gleichnamigen Werkzeuge der Wagner, aber kleiner.

f) Das Bindmesser (cochoire), eine Art Hackmesser, aber einseitig zugeschärft.

D. Für Tischler:

a) Das Tischlerbeil, Schreinerbeil, wenig abweichend vom deutschen Handbeil.

b) Das Handbeil, die Tischlerhacke.

Der Texel, Dexel, Dechsel, Deichsel, Deissel, Haue, Krummhaue, ist ein Werkzeug, bei dem das Blatt quer, rechtwinkelig gegen die Ebene des Stieles steht. Die Zuschärfung befindet sich stets auf der inneren Seite der Schneide. Man unterscheidet nach der Form des Blattes gerade und krumme Texel. Bei ersteren ist das Blatt nur etwas gegen den Stiel zu gebogen; bei den letzteren ist eine doppelte Krümmung vorhanden, einerseits der Breite nach, innen, der Länge nach, dem Stiele zu. Die zweite Krümmung ist bedeutender als bei den geraden Texeln. Manchmal sind bei den krummen Texeln auch die Schneiden gebogen, in der Weise, dass die beiden Enden gegen die Mitte zurücktreten. Häufig ist der Texel über die Haube hinaus verlängert und hammerartig gestaltet. Der Texel dient dazu, concave Flächen zu bearbeiten, wie Fassdauben, Radfelgen, Wasserrinnen 2c., oder horizontale Ebenen, wie bei den Eisenbahnschwellen.

a) Der gerade deutsche Böttchertexel hat eine 60 mm breite Schneide, einen 300 mm langen Stiel. Er besitzt einen hammerartigen Fortsatz.

b) Der gerade englische Böttcherteхel, Krummhaue, hat eine 60 mm breite Schneide und einen 320 mm langen Stiel.

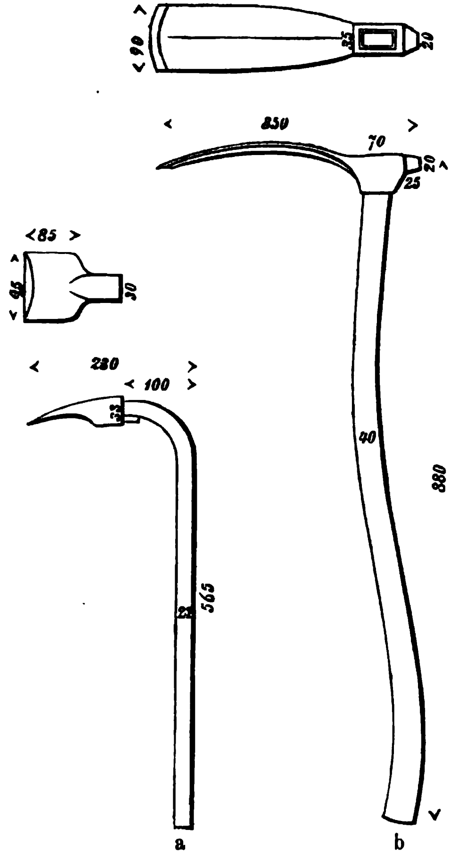


Fig. 82. a Japanischer, b englischer Texel. 1/10 natürl. Größe.

c) Der krumme englische Texel, Mollenhaue, hat eine 120 mm breite Schneide; der Stiel ist 340 mm lang.

d) Der gerade englische Texel mit Hammer, einer 66 mm langen Schneide und 340 mm langem Stiele.

e) Der krumme englische Texel mit Hammer (rounding adze) mit 100 mm breiter Schneide und 400 mm langem Stiele.

f) Der Felgentexel ist ein gerader Texel mit 100 mm breiter Schneide und 340 mm langem Stiele.

g) Der Gerinnetexel mit 85 mm langer Schneide, ⌐¬-förmig, mit 500 mm langem Stiele.

Für Eisenbahnschwellen hat der Texelstiel eine Länge von 800 mm.

Literatur: Joh. Jos. Prechtl, Technologische Encyklopädie, Stuttgart 1830, I. Bd. — Karl Karmarsch, Handbuch der mechanischen Technologie, Hannover 1866, I. Bd. — Egbert Hoyer, Lehrbuch der vergleichenden mechanischen Technologie, Wiesbaden 1878, I. Bd. — Karmarsch und Heeren, Technologisches Wörterbuch, 3. Auflage, I. Bd., Prag 1876. — Karl Pfaff und W. F. Exner, Die Werkzeuge und Maschinen zur Holzbearbeitung, ausschließlich der Sägen 2c., Weimar 1883. — A. Ledebur, Die Verarbeitung des Holzes auf mechanischem Wege, Braunschweig 1881. — A. Ledebur, Die Verarbeitung der Metalle auf mechanischem Wege, Braunschweig 1879. — Königl. bayr. Ministerial-Forstbureau, Holzbringungsmittel, München 1860. — Dr. Karl Gayer, Die Forstbenutzung, 6., umgearbeitete Auflage, Berlin 1883. — Whitley Partners, railway works, Leeds. — John Kenyon & Comp., Sheffield, Steel convertes and refiners. — Joh. Weiß & Sohn in Wien, Atlas österreichischer Werkzeuge für Holzarbeiter. — Crookes, Roberts & Comp. etc., Argus Works, Sheffield. — Goldenberg & Comp., Zornhoff bei Zabern im Elsaß. Er.

Ayala, Pero Lopez de, spanischer Jagdschriftsteller des XIII. Jahrhunderts, schrieb ein Werk über die Beizjagd, das älteste, welches in Spanien überhaupt verfasst wurde. Dasselbe blieb bis in die neueste Zeit inediert, bis es durch die Sociedad de Bibliofilos unter dem Titel El libro de las aves del Canciller Pero Lopez de Ayala, con las glosas del Duque de Alburquerque, Madrid 1869, in 4° herausgegeben wurde. Neuerdings (1879) nahm es Don Guttierez de la Vega im III. Bande seiner Biblioteca venatoria (p. 437—344) unter dem Titel „Libro de la Caza de las aves et de sus plumages et dolencias, et melecinamientos“ auf. E. v. D.

Aythya ferina Linné, s. Tafelente; — marila, Bonaparte, s. Bergente; nyroca, Güldenstern, s. Moorente. E. v. D.

Azalea procumbens, niederliegende Azalea (Fam. Ericaceae). Zwerghaftes immergrünes Sträuchlein mit niederliegenden, sehr ästigen Stämmchen, dichte Rasen oder Polster bildend. Blätter gegenständig gestielt, eiförmigelliptisch oder länglich mit umgerolltem Rande, dick, glänzend grün, unterseits mit dickem bleichem Mittelnerv, klein. Blüten klein, zu 2—4 an der Spitze der Zweiglein; Blumenkrone glockig, 5spaltig, rosenroth; Kelch 5theilig, sammt der Fruchtkapsel purpurroth; Staubgefäße 5 mit der Länge nach aufspringendem Beutel. — Auf Gerölle und felsigem Boden der Alpen und Karpathen oberhalb der Knieholzregion, hier oft ganze Bergkuppen, Kämme und Abhänge überziehend und eine charakteristische Zwergholzformation bildend, in den Alpen stellenweise bis 2046 m emporsteigend, außerdem in der ganzen kalten und arktischen Zone der nördlichen Halbkugel. Blüht im Mai und Juni. — Zur Gattung Azalea gehören auch die bekannten Azaleenziersträucher, von denen die immergrünen roth- oder weißblumigen, welche die Frühjahrszierde der Glashäuser und Wintergärten bilden, von der in Indien heimischen A. indica L. abstammen, während die sommergrüne, gelbblumige, stark duftende, im Freien aushaltende einen meterhohen Strauch bildende Art die in den Gebirgen der Krim und Kaukasiens heimische A. pontica L. ist. Wm.

Azel, s. Elster. E. v. D.

Azen, Azung, s. Atzen, Atzung. E. v. D.

Azimuth (Richtungswinkel) ist jener Winkel, welchen eine Meridianebene mit irgend einer anderen Verticalebene einschließt; es ist daher auch jener Winkel, welchen die Mittagslinie mit der horizontalen Projection irgend einer Geraden bildet. Soll das Azimuth irgend einer geraden Linie (respective ihrer horizontalen Projection) bestimmt werden, so stellt man den Theodolit in einem Punkte der Geraden auf (Scheitelpunkt des Azimuths), beobachtet zwei zum Culminationspunkte der Sonne symmetrische Stellungen letzterer (um ca. 10 Uhr vormittags und ca. 2 Uhr nachmittags, letztere Beobachtung bei derselben Elevation des Fernrohres, bei derselben Visur nach dem höchsten oder dem tiefsten Punkte des Sonnenrandes). In der Mitte dieser beiden Beobachtungen liegt diejenige für die Mittagslinie, und wird aus dieser letzteren und der Ablesung, die man erhält, wenn längs der Richtung der gegebenen Graden pointiert wurde, das Azimuth auf bekannte Weise abgeleitet (s. Messung der Winkel). In roher Weise lässt sich das Azimuth mit einem Bussoleninstrumente ermitteln, und muss hiebei die Declination (s. d.) in Rechnung gebracht werden. Zu bemerken wäre noch, dass das Azimuth immer von der Mittagslinie aus gegen die bestimmte Grade gerechnet wird; da aber von der Nordseite sowohl als auch von der Südseite ausgegangen, und in beiden Fällen wieder der Weg entweder über Ost oder West genommen werden kann, so können vier verschiedene (wenn auch in innigster Beziehung stehende) Winkel als Azimuthe gelten; hat man sich aber bei einer Arbeit für Einen dieser vier Winkel entschieden, so müssen Ausgangspunkt und Richtung für alle hiebei vorkommenden Azimuthe consequent beibehalten werden (s. analytisch-trigonometrische Probleme). Lr.

Azobenzol, $C_{12}H_{10}N_2$, wird aus Nitrobenzol durch reducierend wirkende Substanzen gewonnen. Große gelbrothe Blättchen. v. Gn.

Azofarbstoffe nennt man eine erst in neuerer Zeit entdeckte Classe von Farbstoffen, meist gelb bis braun gefärbt und ausgezeichnet durch große Echtheit. Hieher gehören: Azobenzol, Amidoazobenzol (Anilingelb), Diamidoazobenzol (Chrysoidin), Triamidoazobenzol (Phenylenbraun) u. s. w. v. Gn.

Azoisch, thierlos, z. B. Gesteinsschichten, in denen bisher keine Spuren von Thierresten sich fanden. Knr.

Azotometer ist ein Apparat zur Bestimmung des Stickstoffs, des Ammoniaks und der Salpetersäure und besteht in der Hauptsache aus einem Entwicklungsgefäß, in welchem die stickstoffhaltige Substanz durch eine gemessene Menge bromierter unterchlorigsaurer Natronlösung zersetzt und der frei werdende Stickstoff in einer mit dem Entwicklungsgefäß verbundenen, mit Wasser bis zum 0-Theilstrich gefüllten Burette gemessen wird. v. Gn.

Azygie = Ehelosigkeit. Knr.

B.

Baarfrost, s. Auffrieren. Gt.

Baarmeister, der. „Baarmeister nennt man in einigen Ländern den Aufseher über die in einem Thiergarten befindlichen Thiere." Behlen, Wmspr., 1826, p. 25. — Hartig, Lexik., p. 65. E. v. D.

Bachamsel. Die Bachamsel ist ein gedrungen gebauter Vogel von der Größe des Staares mit kurzem Schwanz und kurzen Flügeln, kräftigen mittelhohen Füßen und mittelstarkem, gestrecktem, in der Mitte eingedrücktem Schnabel. Das Gefieder aller Arten ist sehr weich und so dicht, dass dasselbe das Wasser nicht durchlässt. Der Vogel trägt daher nicht allein einen sehr warmen Pelz, sondern kann sich auch längere Zeit unter Wasser aufhalten, ohne nass zu werden. Alle die — etwa zwölf — Arten, welche man heute kennt, haben in der Größe und Gestalt, die Mehrzahl auch in der Färbung viel Ähnliches, doch weichen die Individuen untereinander in der Vertheilung und Begrenzung der Farben außerordentlich ab, so dass die feste Bestimmung der Art eine ungemein schwierige ist. Dadurch erklärt es sich auch, dass die Ansichten der Autoren über Art, klimatische oder individuelle Varietät hier sehr auseinandergehen.

Wenn wir nun auch der Meinung sind, dass alle europäischen Formen nur als Varietäten einer Art zu betrachten sind, so wollen wir dieselben doch getrennt aufführen, unserem Grundsatze getreu, nur das zu trennen, von dem wir die volle Überzeugung haben, indem es leicht ist, getrennte Formen später zu vereinigen, wenn sie sich als identisch herausstellen, aber schwierig, dieselben Formen richtig zu sondern, wenn sie sich als artlich verschieden ergeben, indem dann Beobachtungen in Bezug auf Lebensweise, Vorkommen und Wanderungen nicht zu sondern sind. Wie wir bereits oft hervorgehoben, ist die Beachtung constanter klimatischer Varietäten für die Erkenntnis der Wanderungen der Vögel von großer Wichtigkeit und für jeden Schriftsteller, der sich mit solchen Dingen beschäftigt, sollte es unerlässlich sein, dieselbe zu berücksichtigen.

Verschiedene Schriftsteller haben sich mit dieser Frage beschäftigt, oft auf Grund eines recht dürftigen Materials. Wir haben eine große Zahl von Wasseramseln aus den verschiedensten Gegenden Europas und Asiens untersucht, und heute liegen uns zu dieser Arbeit noch 42 Stück aus Homeyers Sammlung vor. Wenn wir die drei bisher — auch noch neuerdings von Dresser — artlich unterschiedenen europäischen Formen betrachten, so finden wir in Größe und Verhältnissen keine Unterschiede, auch die Localitäten der vermeintlichen Arten sind nicht scharf zu sondern. Am wenigsten ist dies der Fall zwischen Cinclus albicollis und C. aquaticus. Es bleibt nur die Färbung, und da ist bei diesen beiden Arten ein so allmähliches Ineinanderübergehen, oft in einem und demselben Lande, dass wir die Berechtigung einer artlichen Trennung des C. albicollis von C. aquaticus ganz in Abrede stellen müssen. Namentlich finden wir in den westlichen Kronländern der österreichischen Monarchie und in der Schweiz Individuen, von denen es unmöglich ist, dieselben mit Sicherheit zu der einen oder der anderen Art zu stellen, und dies nicht etwa bei jungen Vögeln. Es ist dies eine ganz ähnliche Erscheinung der klimatischen Einwirkung, wie wir dieselbe bei den Spechten, besonders beim Weißrücken- und dem dreizehigen Specht sehen.

Mit der nordischen Wasseramsel, Cinclus melanogaster, ist es ähnlich, doch bleibt diese Form constanter, und wir könnten dieselbe wohl als Art betrachten, wenn nicht in den Gebirgen Griechenlands, des südwestlichen Asien und des Kaukasus Formen vorkämen, welche der nordischen durchaus ähnlich sind, besonders an der Unterseite, sich jedoch am Oberkopf und Hinterhals mehr der gemeinen Bachamsel nähern. Auch Schwanz und Tarsen sind länger als bei der nordischen Art. Dresser zieht diese Form zu der nordischen, mit der sie jedoch nicht übereinstimmt. Es ist übrigens wichtig für die Erkenntnis der localen Form, dass dieselbe auf dem Olymp wohnt, während in den niederen südlichen Gebirgen Griechenlands die weißhalsige Form lebt. Es stimmt dies wiederum mit dem Farbenwechsel der Spechte überein, denn vom Olymp stammen die Originale des dunklen Weißrückenspechtes, die Dresser unter Picus Lilfordi als Art beschrieben hat, dem jedoch die Individuen aus der nördlichen Türkei ganz ähnlich sind und durch die Wolgavögel zu der nordischen Form vollkommene Übergänge bilden.

Was nun die Lebensweise der Bachamsel anbelangt, so ist dieselbe bei allen europäischen Varietäten durchaus dieselbe, und können wir, was darüber gesagt werden soll, zusammenfassen und wollen später nur die bisherige Namengebung und das Vorkommen der einzelnen Varietäten, soweit dies möglich ist, berücksichtigen.

Die Bach- oder Wasseramsel ist ein so eigenthümlicher Vogel, dass wir in Europa keinen ihr irgend ähnlichen haben, wenn wir nicht den nur auf dem Trockenen lebenden Zaunkönig mit ihr vergleichen wollen. Derselbe stimmt im Bau und in seinem ganzen Sein recht sehr mit der Bachamsel überein. Dagegen hat die Bachamsel mit den eigentlichen Drosseln gar keine Gemeinschaft, und wenn sie auch bei oberflächlicher Betrachtung mit den Felsendrosseln manche Ähnlichkeiten hat, so ist sie doch dem Zaunkönig weit näher.

Zu ihrem Aufenthalt bedarf die Bachamsel rasch fließender, klarer Gewässer und kommt an den Flüssen und Bächen der Ebene, wenn dieselben nicht einen raschen Lauf haben, nur an den Mühlen vor. Deshalb hat man ja mit Recht gesagt, dass die Bachamsel ein Vogel sei, der vorzugsweise an den Forellengewässern lebe. Das geschieht jedoch nicht um deswillen, weil ihre vorzüglichste Nahrung in der Forellenbrut besteht, sondern weil sie an ein Gewässer, welches sie zu dauerndem Aufenthalte wählt, dieselben Anforderungen wie die Forelle stellt. Sie geht weit nach dem Norden und hoch in die Gebirge, und die Alten verlassen ihre Heimat auch im Winter nicht, so lange sie offenes Wasser haben. Ihr dichtes Federkleid läßt sie die Kälte nicht empfinden, und selbst bei strenger Kälte läßt sie auch im Winter, wenn es nur sonniges Wetter ist, ihr Lied erschallen. Sie sitzt dann frei auf einem erhöhten Punkt am Ufer, einem Stein im Wasser oder auf einem Wasserrade und macht dann eigenthümliche Bewegungen, welche die Gebrüder Müller sehr bezeichnend Knixe nennen, indem sie sich von den Bücklingen der Rothkehlchen und Rothschwänzchen wesentlich unterscheiden. Zutraulich zu den gewohnten Personen, ist sie gegen Fremde vorsichtig und weiß drohende Gefahren zu erkennen.

Wie der Zaunkönig läßt die Bachamsel auch im harten Winter ihr einfaches, aber melodisches Lied ertönen und belebt dadurch die einsamen Gegenden, welche sie sich zu ihrer Heimat auserwählt hat; wie der Zaunkönig die Gebüsche und Hecken, durchsucht sie die ärgsten Strudel der Gewässer, stürzt sich z. B. in das Freiwasser einer Mühle, taucht und schwimmt ganz vortrefflich und kann lange unter Wasser bleiben. Beim Schwimmen gebraucht sie die kurzen dazu geeigneten Flügel, jedoch ist es meine auf Beobachtung gegründete Überzeugung, dass sie weniger im Schwimmen wie im Laufen am Boden der Gewässer ihre Nahrung sucht. Auch die Gebrüder Müller haben beobachtet, dass sie faustgroße Steine mit dem Schnabel umkehrt, um die darunter versteckten Crustaceen, Insecten und deren Larven, namentlich auch Flohkrebse aufzusuchen, worin ihre Hauptnahrung besteht. Da diese kleinen Krebse eine Länge bis zu 20 mm erreichen, so verzehrt die Wasseramsel dieselben auf dem Trockenen, und mancher Beobachter hat wohl aus der Ferne geglaubt, dass sie Fische zerstückelt, weil er sie bei dieser Beschäftigung gesehen hat. Eintagsfliegen und ihre Larven, Mücken, kleine Käfer und viele andere kleine Wasserthiere nimmt sie gleichfalls. Es ist sehr erklärlich, dass sie ihre Nahrung nur in klarem, reinem Wasser finden kann, und dass sie, wenn dasselbe auf irgend eine Weise getrübt ist, wie durch einen Gewitterregen, ein rasches Schmelzen des Schnees oder aus anderen Ursachen, gezwungen ist, kümmerlich ihre Nahrung an den Flussufern zu suchen. Wo die Gewässer durch Fabriksanlagen dauernd getrübt werden, hat die Wasseramsel dieselben verlassen, was namentlich in manchen Gegenden Schlesiens der Fall ist.

Jedes Paar bedarf eines ziemlich großen Raumes, worin es zur Brutzeit kein anderes Paar duldet. Sind jedoch die Flussläufe im harten Winter gefroren, so sammeln sich mitunter an einer offenen Stelle kleine Gesellschaften von Bachamseln.

Das sehr große, ziemlich unförmliche Nest ist wesentlich von Moos gebaut, von derselben Färbung wie die Umgebung und steht gewöhnlich in einer Höhlung des Ufers oder des Bauwerkes einer Mühle, oft so, dass die alten Vögel durch einen Wassersturz fliegen müssen, um zum Nest zu kommen. Durch eine solche Stellung des Nestes wird ihre Brut vor den Nachstellungen verschiedener Thiere gesichert. Eines sehr eigenthümlichen Nestbaues erwähnt v. Tschusi, welchen er bei Gelegenheit eines Besuches beim Pfarrer Blasius Hanf in Mariahof (Steiermark) gemeinschaftlich mit diesem sah. Das Nest stand auf einer mit Moos bewachsenen Steinplatte hart am Bache und war von außen mit feinem Moose von der Färbung der Umgebung gebaut, der Napf mit dünnen Grashalmen ausgelegt. Die äußere Wölbung des Nestes betrug 21 Zoll, der äußere Durchmesser 11½ Zoll, der innere 4¾ Zoll. Es befanden sich darin fünf Junge, die sich bei der Untersuchung behufs Feststellung ihrer Zahl nach der geringsten Berührung sofort ins Wasser stürzten und mit großer Geschicklichkeit tauchten und schwammen, es auch sehr gut verstanden, sich an dem ausgehöhlten Ufer zu verbergen. Sie schwammen mit ausgestrecktem Halse und ruderten mit den halbgewachsenen Flügeln ganz vortrefflich. Jeder Stoß brachte sie einen Fuß weiter.

Die Eier, gewöhnlich 5—6 an der Zahl, sind weiß.

Aus der ganz vortrefflichen Darstellung dieser Art von den Gebrüdern Müller möchte ich noch den Schlussſatz anführen. „So lange im Gebirge Krystallwellen über Kiesgrund rieseln, schaumbenetztes Felsgestein das bemooste Haupt aus der Strömung erhebt, geschwätzige Mühlen aus den Erlenwäldchen hervorschauen und die muntere Forelle aus der Stromschnelle emporspringt, dem Sonnenstrahle entgegen: so lange soll auch der Wasserschwätzer einstimmen in das Murmeln und Klingen hier oben und seine belebende Erscheinung der Gebirgsnatur Anmuth und Reiz verleihen."

Bevor wir auf die einzelnen Arten eingehen, geben wir eine Ausmessungstabelle nach Dresser, um zu zeigen, dass die Maße zur Unterscheidung der klimatischen Varietäten nichts vermögen und nur die ganz inconstanten Farbenvarietäten bleiben.

	Schnabel	Flügel	Schwanz	Tarsus
	In englischen Zollen			
Cinclus aquaticus, Großbritannien	0·85 bis 0·9	3·25 bis 3·5	2·2 bis 2·45	1·15 bis 1·25
" " Galizien	0·82 " 0·85	3·3 " 3·6	2·1 " 2·3	1·05 " 1·1
Cinclus albicollis, Spanien, Sierra Nevada	0·82 " 0·88	3·2 " 3·7	2·0 " 2·3	1·1 " 1·15
" " Pyrenäen	0·9 " 0·92	3·1 " 3·4	2·0 " 2·3	1·1 " 1·15
" " Schweiz	0·87 " 0·9	3·3 " 3·55	2·0 " 2·3	1·1 " 1·15
" " Piemont	0·9 " 0·9	3·35 " 3·45	2·4 " 2·4	1·15 " 1·27
" " Griechenland	0·85 " 0·95	3·2 " 3·3	2·0 " 2·2	1·15 " 1·17
" " Libanon	0·87	3·15	2·1	1·15
" " Algier	0·85	3·2	2·0	1·15
Cinclus melanogaster, Schweden	0·91 bis 0·93	3·45 bis 3·6	2·3 bis 2·35	1·13 bis 1·25
" " Dänemark	0·9	3·5	2·15	1·1
" " Irland	0·92	3·5	2·3	1·25
" " Kleinasien	0·87	3·55	2·3	1·2
Cinclus caschmiriensis, Elbursgebirge	0·82	3·45 bis 3·5	2·35 bis 2·4	1·1
" " Teheran	0·87	3·5 " 3·55	2·4	1·2 bis 1·3
" " Yarkand	0·85	3·7	2·5	1·25
" " Sikkim	0·85 bis 0·9	3·45	1·8 bis 2·1	1·0 bis 1·1
Cinclus leucogaster, Baikalsee	0·85 " 0·87	3·2 bis 3·3	2·0 " 2·3	1·1 " 1·15

Die Synonyme — wesentlich wie Dresser sie angibt — sind trotz mancher Streichungen doch nicht sicher und sollen nur als mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit dahin gehörig gegeben sein. Die Größenverhältnisse wechseln in derselben Localität weit mehr, als sie hier angegeben sind. Lappländische Exemplare sind oft kleiner als deutsche und Schweizer, und besonders sind die Maße von Cinclus leucogaster ganz außerordentlich verschieden, doch gewöhnlich die turkestanischen am größten.

Bachamsel, deutsche, Cinclus aquaticus Bechst. — Sturnus cinclus Bechst., Naturg. Deutschl. IV., p. 167 (1795); Cinclus aquaticus Bechst., Orn. Taschenb., p. 206 (1802); Cinclus europaeus Leach., Syst. Cat. Brit. Mus., p. 21 (1816); Cinclus medius C. L. Brehm, Vögel Deutschl., p. 396 (1831) — Thüringen; Hydrobata cinclus Gray, G. of B. p. 35 (1841); Cinclus meridionalis C. L. Brehm, Naumannia 1856, p. 186 — Kärnthen; Cinclus rufipectoralis C. L. Brehm, l. c., p. 186 — Kärnthen; Cinclus peregrinus C. L. Brehm, l. c., p. 187 — Österreich; Cinclus rupestris C. L. Brehm, l. c., p. 188 — Sachsen, Thüringen, Dalmatien; Cinclus aquaticus Salvin, Ibis 1867, p. 113 — Britische Inseln und Centraleuropa.

Wasserschwätzer, gemeiner, braunbäuchiger Wasserschwätzer, Wasserstar, Wasserdrossel, Wasseramsel, Wassermerle, Wassersänger, Bachsprehe, Stromamsel und Seeamsel

Engl.: Common Dipper, Dipper, Water-Ouzel, Water-Pyet, Water-crow; frz.: Aquassière; ital.: Merlo aquajolo; ung.: vizi-Buka; böhm.: Skorec; poln.: Pluszcz wodny; kroat.: Kos vodenjak.

Dresser II., p. 167, T. XIX; Naumann, T. XCI, Th. III., p. 925; Fritsch, Vögel Europas, T. XX, Fig. 19.

Diese Form ist wesentlich in Mitteleuropa verbreitet, namentlich kommt sie im südlichen Russland, in Ungarn, Polen, Galizien, der europäischen Türkei, in Deutschland, Frankreich, Holland und England vor.

Die deutsche Wasseramsel hat Oberkopf, Kopfseiten und Hinterhals fahlbraun, die übrige Oberseite ist schiefergrau mit schwarzen, halbmondförmigen Streifen vor der Federspitze, wodurch das Gefieder ein geschupptes Ansehen erhält. Flügel und Schwanz sind schiefergrau, die Schwingen bräunlichschwarz. Kehle, Vorderhals und Oberbrust sind schneeweiß, der Unterleib schiefergrau, auf der Brust mehr oder weniger rostroth überlaufen. Je nach den Localitäten ändert die Färbung in etwas ab, indem sie bald mehr, bald weniger Rostfarbe an der Brust zeigt. Das Männchen ist etwas größer als das Weibchen; die vermauserten Jungen sind den Alten ähnlich, doch das Nestkleid unterscheidet sich wesentlich. Auf der Oberseite ist es dem der Alten allerdings ähnlich, nur etwas trüber und weniger klar gefärbt, hat es auf Oberkopf und Hinterhals sowie an den Kopfseiten dieselbe Färbung wie auf dem Rücken. Auf der Unterseite ist die Bachamsel in diesem Kleide auf weißlichem Grunde mit mehr oder minder dunkelschieferfarbigen, oft mit etwas Rostfarbe gemischten Spitzen versehen, die sich am Unterhalse zu einem schmalen Bande vereinigen. Iris lichtbraun, Schnabel schwarz, Füße bläulichgrau.

Bachamsel, nordische, Cinclus melanogaster Chr. L. Brehm. — Sturnus cinclus Linn., S. N. p. 290 (1766); Cinclus melanogaster C. L. Brehm, Lehrbuch der europäischen Vögel I., p. 289 (1823); Cinclus septentrionalis, id. l. c., p. 287 (1823); Cinclus septentrionalis Brehm; Naumannia 1856, p. 188; Cinclus melanogaster Brehm, l. c., p. 189; Cinclus aquaticus Nilss., Fauna Suecica I., p. 371; Cinclus melanogaster Br., Salvin, Ibis 1867, p. 115; Cinclus aquaticus Collet, O. of N., p. 7 (1872).

Engl.: Black-bellied Dipper; faröer.: Aarpisa; norweg.: Fossekal; schwed.: Strömstare;

dän.: Stromstaer, Baekdrossl, Pandstaer; lapp.: Quoikgarek. — Dresser II., T. XX. Fig. 2.

Die nordische Bachamsel lebt in Skandinavien, Irland und im nordöstlichen Deutschland. Es ist noch nicht festgestellt, wie weit sie sich im Norden Rußlands ausdehnt, und ob sie auch in Polen vorkommt. Im allgemeinen fehlt ihr in der Mehrzahl die rostliche Färbung der gemeinen Bachamsel vor dem Weiß der Brust, oder dieselbe ist nur ganz schwach vertreten, auch der Nacken ist dunkler gefärbt. Wenn nun auch dieser Farbenunterschied nicht so wandelbar ist wie bei der südlichen Bachamsel, so ist derselbe doch nicht ganz constant, indem nicht allein deutsche, sondern auch lappländische Exemplare bisweilen an der Stelle etwas Rostfarbe zeigen. Ganz unhaltbar ist es, wie Dresser dies thut, die Bachamsel aus den griechischen, syrischen und kleinasiatischen Gebirgen mit der nordischen Bachamsel zu vereinigen, indem die südliche einen längeren Schwanz, einen helleren Oberkopf und Nacken und einen noch etwas kräftigeren Bau hat, was bei artlicher Unterscheidung allerdings nicht so sehr ins Gewicht fallen würde, wenn nicht die Trennung der europäischen Bachamseln in drei Arten auf so kleinen Verschiedenheiten begründet wäre. Ähnlich verhält es sich mit den kaukasischen Bachamseln.

Mit den ihr nahestehenden beiden asiatischen Arten Cinclus leucogaster und C. caschmiriensis ist unsere europäische Art mit all ihren klimatischen Varietäten nicht zu vereinigen, auch überhaupt in Asien weiterhin nicht gefunden worden. Finsch („Reise") führt dieselbe zwar auf, beschreibt jedoch eine dunkle Varietät der weißbäuchigen Art.

Bachamsel, weißhalsige. Hydrobata albicollis Vieill., N. D. I., p. 219, partim (1816) [?]; Cinclus aquaticus, var. rufiventris et albiventris Ehrenb., Symb. Ph. Av., fol. 66 (1828); Cinclus aquaticus C. L. Brehm, Vögel Deutschl., p. 395 (1831); Cinclus aquaticus V. d. Mühle, B. O. Gr., p. 56: Cinclus aquaticus Lindermayer, V. Gr., p. 76 (1860); Cinclus albicollis Salvin, Ibis 1867, p. 114: Cinclus minor Tristram, Ibis 1870, p. 497.

Engl.: Pale-backed Dipper; ital.: Merlo d'acqua, Merlo aquajolo, Storno d'aqua.

Die weißhalsige Bachamsel, welche in Südeuropa, namentlich in Spanien, Südfrankreich, Italien, der Schweiz, Griechenland, Nordafrika und im südwestlichen Asien lebt, jedoch auch geographisch durchaus nicht scharf gesondert ist, hat noch weniger Artenrecht als die nordische, indem eine Grenze zwischen den verschiedenen Formen nicht zu ziehen ist. E. F. v. Hmr.

Bachapparate, s. Fischzucht, künstliche. Bcke.

Bachbengel, s. Floßstraßen. Fr.

Bache, die, alt der, nennt man das weibliche Wildschwein vom Beginne des dritten Lebensjahres an, u. zw. bezeichnet man es im dritten Jahre als angehende, vom vierten Jahre an als gute, starke oder alte Bache; die Form Bachin ist ma.; vgl. a. Frischling, Überläufer, Bacher, Keiler, Lehne, Sau, Hauptschwein. — „Magalis barch." Gloss. a. d. XII. Jahrh., Cod. ms. Vindob., no. 2400, fol. 27 r. — „Magalis barch." Darmst. Gloss. a. d. XII. Jahrh. — „Pachen. Item gefangen pachen, 45." Jagddiarium des Erzherzogs Ferdinand vom Jahre 1558, Cod. ms. Vindob., no. 8303. — „Suma Sumars Allerley Schweineß Wildbreth | ßo durch die f. d. mein genedigisten Hrn. Im vergange'. 60. J. gesang' vnnd geschlage' word' thurt überall. 240. stückh davon seyndt... 75. Pachenn." Idem vom Jahre 1560, Cod. ms. Vindob., no. 8304. — „Von den Schweinen... Schweinsmutter ein Leen oder Bach." Nos Meurer, Ed. II, 1561, fol. 88 r. — Ch. Estienne, übers. v. M. Sebiz, 1579, fol. 669. — „Der Bach tregt jährlich nur einmal." Jag- und Weydwerkbuch, Frankfurt, Feyerabend 1582, I., fol. 60. — „Die Jungen... sie folgen bald der Bache (also heißen die Jäger ihre Mutter)..." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 721. — „Bache ist ein Schwein weibliches Geschlechts, welches Junge sauget oder zum wenigsten tüchtig dazu ist." Fleming, T. J. I., fol. 104 b. — „Das ander Jahr... die Weiblein Bachlein. Im dritten Jahr sind... die Weiblein Bachen." Pärson, Hirschger. Jäger, 1734, fol. 80. — „Im andern sind es zweijährige Bachen... Im dritten Bachen... So ein Keuler vier Jahr ist... und die Bachen heißen hinfort starke oder gute Bachen." Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 24. — Fleming, T. J. I., fol. 99. — Onomat. forest. I., p. 180. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 52. — Winkell, I., p. 450. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 84; Lehrb. f. Jäger I., p. 22, und Lexik., p. 65. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 25, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 132. — Benecke u. Müller, Mhd. Wb. I., p. 76. — Schmeller, Bayr. Wb. I., p. 143. — Stalder, Schweiz. Idiot. I., p. 123. — Grimm, D. Wb. I., p. 1061. — Sanders, Wb. I., p. 64 c. — Frz.: la laie; jeune, grande, vieille laie. E. v. D.

Bacher, der, abg. v. Bache, richtiger als die härteren Formen Backer, Bäcker, Becker, das männliche Wildschwein vor Beginn des vierten und nach vollendetem ersten Lebensjahre. Vgl. a. Bär, Keiler. — „Anno 1558. Böcker. Item gefangen Böcker 10." Jagddiarium des Erzherzogs Ferdinand vom Jahre 1558, Cod. ms. Vindob., no. 8303. — „Zweyjärig Schwein ein Backer." N. Meurer, Ed. II, 1561, fol. 88 r. — Ch. Estienne, übers. v. M. Sebiz, 1579, fol. 669. — „Das ander Jahr auch alles Frischling, oder was Männlich ist, heißen Beckerlein... Im dritten Jahr sind die Männgen Backer." Pärson, Hirschger. Jäger, 1734, fol. 80. — „Bäck oder Becker." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 53. — Onomat. forest. IV. (v. Stahl), p. 10. — „Der männliche Frischling heißt, wenn er zwei volle Jahre alt ist, zweijähriger Keiler — an einigen Orten Bacher." Winkell, I., p. 450. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. VII., p. 65. — R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 119. — Sanders, Wb. I., p. 64 c, 66 c. — Frz.: le ragot. E. v. D.

Bachfauna, s. Thiergeographie. Knr.

Bachflohkrebs, s. Gammarus. Knr.

Bachforelle, s. Forelle. Hcke.

Bachgeize = Bachflohkrebs. Knr.

Bachhund, der, veraltet für Otter- und (selten) Dachshund. „Bachhunde, s. Otterhunde, einige belegen auch mit diesem Nahmen die Dachshunde." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 53. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. VII., p. 65. — Grimm, D. Wb. I., p. 1062. — Frz.: basset.
E. v. D.

Bachstelze, gelbe, s. Schafstelze, gelbe.
E. v. D.

Bachstelze, schwarzrückige. Motacilla lugubris, Temm. M. D. O., ed. 2, I., p. 253 (1820, nec 1835, nec 1840); Motacilla lotor, Rennie, in M. O. D., 2 ed., p. 377 (1831); Motacilla Yarrelli, Gould, P. Z. S. 1837, p. 74; Motacilla alba lugubris, Schleg. R. C., p. 37 (1884); Motacilla alba auct. Britt. (nec Linn.).
Trauerbachstelze.

Engl.: Pied Wagtail; gäl.: Breac-an-t-sil; ital.: Ballerina nera; dän.: Sortrygget Vipstjert.

In Großbritannien, im nordöstlichen Frankreich und in Belgien lebt eine außerordentlich nahe verwandte Art oder Form der weißen Bachstelze, welche in allen Dingen mit ihr übereinstimmt, nur mit der einzigen Ausnahme, dass das alte Männchen im Frühling mehr oder weniger an der ganzen Oberseite rein schwarz ist. Es ist dies die Trauerbachstelze, Motacilla lugubris. Nur zur Winterszeit kommt dieselbe nach dem nordwestlichen Deutschland, namentlich nicht selten nach Helgoland, Holland und Frankreich. Wenn man dieselbe aber auch (wie dies von manchen Schriftstellern geschieht) in einigen Gegenden Asiens gefunden haben will, so beruht dies auf Verwechslung mit schwarzrückigen asiatischen Arten, welche sowohl von M. alba als von M. lugubris artlich verschieden sind.

Radde gibt in seiner „Ornis caucasica", p. 223, als Synonyme zu Motacilla alba: Motacilla personata, M. lugubris, M. luzoniensis und M. dukhunensis. Letztere beide und M. personata sind unzweifelhafte Arten, während M. lugubris noch nie im östlichen Europa und im westlichen Asien gefunden wurde. Man darf wohl annehmen, dass diesem so scharfblickenden Forscher die alten Frühlingsvögel zu seinen Untersuchungen fehlten, und dass sein Streben zur möglichsten Vereinigung der Arten seinen sonst klaren Blick trübte. Jedenfalls hat derselbe M. lugubris wohl nicht in Kaukasien gefunden.

Die Trauerbachstelze hat nur ein relatives Artrecht, ähnlich wie manch andere klimatische Formen. Dennoch kann sie nicht unbeachtet bleiben, wenn auch jüngere Vögel im ersten Herbstkleide auf der Oberseite nur wenig Schwarz zeigen. Erst nach der Wintermauser tritt die dunkle Färbung intensiver hervor.

Dass die Doppelmauser der Bachstelzen wie bei vielen anderen unserer kleinen Vögel bis vor nicht langer Zeit unbeachtet blieb, erklärt sich sehr wohl dadurch, dass die Frühlingsmauser bei den meisten Arten sehr früh eintritt, zu einer Zeit, wo dieselben nicht in Mitteleuropa weilen und daher unserer Beobachtung wesentlich entzogen sind. Nur dadurch war es möglich, dass man die große Veränderung, welche bei manchen Arten zwischen Frühlings- und Herbstkleidern besteht, durch eine wunderbare Verfärbung zu erklären versuchte. Es ist ja erklärlich, wenn ein Forscher danach trachtet, die Dinge, welche er sieht, zu erklären, wenn dies aber geschieht ohne vorherige gründliche Untersuchung, so wird durch ein solches „Schnellsehen" die Wissenschaft nicht gefördert.

In neuerer Zeit haben Reisende unsere Vögel im Süden auch in den eigentlichen Wintermonaten gesammelt und uns von vielen Arten Stücke in voller Mauser eingesendet.
E. F. v. Hmr.

Bachstelze, weiße. Motacilla alba, Linn., S. N. I., p. 331 (1766); Motacilla albeola, Pall. Z. R. A. I., p. 506 (1811, partim); Motacilla septentrionalis, C. L. Brehm, Vögel Deutschl., p. 347 (1831); Motacilla sylvestris, id. l. c., p. 348; Motacilla brachyrhynchos, id. l. c.

Weißbunte, blaue, bläuliche, graue oder gemeine Bachstelze, Haus- oder Steinbachstelze; Bachstelze, Wasserstelze, weiße oder graue Wasserstelze, Queckstelze; Wasser-, Wege-, Queckstertz, Queckstaart, Wippsterz, Wippstärt, Wippstaart, Wippsteert, witte Weepstirten, Wackelstärt, Bebe-, Wedel-, Wippschwanz, Stifts- oder Klosterfräulein, Klosternonne, Schwienhierd, Ackermann, graues Schwarzkehllein, blauer Ackermann.

Engl.: White Wagtail; frz.: Lavandière, Hochequeue grise; span.: Pispita; ital.: Ballerina; malt.: Zakak; dän.: Hvid Vipstjert; norweg.: Linerle; schwed.: Sädesärla; russ.: Bieloe Tresogushka; ung.: barázda Billegény; böhm.: Konipas bílý; poln.: Pliszka biała; kroat.: Biela pastirica.

Ein allgemein gekannter Vogel und einer der ersten Verkündiger des kommenden Frühlings ist die weiße Bachstelze, auch der Typus der Gattung, eine der langschwänzigsten Vogelformen, indem der Schwanz ebenso lang wie der Fittich ist. Das alte Männchen im Frühjahr hat Stirn, Kopfseiten bis zum Hinterhals, Unterbrust und Bauch weiß, Hinterkopf, Nacken, Kehle, Hals und Oberbrust schwarz, die übrige Oberseite bläulichaschgrau; Flügel schwarz mit weißen Säumen und zwei weißen Binden; Schwanz schwarz, die erste und zweite Feder jederseits fast weiß. Das Weibchen hat etwas unscheinbarere Farben, was bei alten Vögeln jedoch wenig bemerkbar ist. Im Herbstkleide ist an Stelle der schwarzen Kehle ein halbmondförmiges, breites, schwarzes Querband auf weißem Grunde. Ähnlich gefärbt sind auch die Jungen im ersten Herbstkleide, nur ist das Schwarz etwas mit heller Rostfarbe getrübt. Die ganze Länge beträgt 18—19 cm, der Fittich hat 8·5 bis 9·2, der Schwanz 8·5 bis 9·1, die Fußwurzel etwa 2 cm.

Die Art bewohnt Europa, Nordafrika und einen großen Theil Asiens, geht sehr hoch nördlich, in Europa und Asien bis zum 70. Grad, lebt auch auf Island, wo sie in den Jahren, in denen Faber auf der Insel forschte, am 24. April ankam. In Norddeutschland erscheint sie, wenn das Gartenveilchen (Viola odorata) blüht, und wandert von anfangs September bis Mitte

October. Die alten Männchen lassen sich nach vollendeter Herbstmauser (Mitte September) nur noch sehr einzeln sehen.

Die weiße Bachstelze liebt die Nähe der Gewässer und die Umgebung des Menschen, doch findet man sie auch fern vom Wasser, besonders in den Lichtschlägen der Wälder. Sie läuft ruckweise am Boden oder auf Dächern, gefälltem Holze u. dgl., fliegt in großem Bogen und nährt sich von Insecten und deren Larven, die sie auch oft hinter dem Pfluge sucht. Im Herbste — August bis October — übernachtet sie gern in dichtem Rohr. Zu ihrem Nistplatze wählt sie gerne ein Versteck, sei es das Loch eines hohlen Baumes, ein altes Gebäude, eine Holzklafter oder ein Haufen Holz. Es ist auch glaubwürdig berichtet, dass ein Bachstelzenpaar in einem Eisenbahnpackwagen genistet, mit demselben weite Fahrten gemacht und die Jungen glücklich aufgebracht hat. Sie brütet zweimal, seltener dreimal, gewöhnlich auf fünf Eiern, welche auf weißem Grunde mit vielen kleinen punktartigen, gelbbraunen, aschgrauen und braunen Flecken dicht bedeckt sind.

Sehr oft legt der Kuckuck sein Ei in das Nest der Bachstelze, und es kommt bisweilen vor, dass die Jungen der Bachstelze mit dem Kuckuck aufgefüttert werden. Dies kann nur geschehen, wenn das Nest auf der Erde steht, da es feststeht, dass der junge Kuckuck seine Stiefgeschwister sofort aus dem Neste wirft, wenn er die Kraft erlangt hat. Die jungen Bachstelzen konnten neben dem Neste von den Alten gefüttert werden, aber die Umgebung des Nestes musste derart sein, dass sie den Jungen Schutz gewährte, und die Witterung milde. Herr Arnold auf Reitz (Kreis Stolp) sah in zwei Fällen einen jungen Kuckuck und eine Brut gleichaltriger junger Bachstelzen gleichzeitig von einem alten Bachstelzenpaar füttern. E. F. v. Hmr.

Bachteiche, s. Teichwirtschaft. Bcke.

Bacilli, „Stäbchen" der Netzhaut, s. Retina. Knr.

Bacium oder Bacivum, Jagdhaus der fränkischen Könige, wahrscheinlich an der Isar gelegen; Karl der Kahle hielt sich wiederholt längere Zeit hier auf, Karlmann starb daselbst 880 infolge einer ihm bei der Jagd von einem seiner Diener beigebrachten Wunde. E. v. D.

Backe, Wange, bucca, nennt man den zwischen Unterkieferrand, Mund, Ohr, Auge und Nase gelegenen Gesichtstheil. Knr.

Backen, der. I. die an den rechten Backen anzulegende Stelle des Gewehrschaftes. S. Schaft und Senkung. „Backen nennt man den Ausschnitt unten an dem Anschlag einer Flinten oder Büchsen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 53. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 135.

II. veraltet: „Backen nennt man diejenige 2 Theile, welche an einem Eisen, Falle, Heftel und Kläpper sind, wo nemlich ein Gewind darzwischen eingesetzet wird, das sich hin und her biegen lasset." Heppe l. c. — Sanders, Wb. I., p. 65b. E. v. D.

Backendrüschen, Glandulae buccales, heißen die zahlreichen traubigen Schleimdrüsen, welche unter der Backenschleimhaut dicht neben einander gelagert sind; sie haben eine Größe von 0·55—4·5 mm und kurze Ausführungsgänge. Knr.

Backentaschen, meistens von der Mundschleimhaut gebildete, als Nahrungsbehälter dienende Ausstülpungen. Die äußeren Backentaschen, wie wir sie z. B. bei der Taschenmaus finden, haben den Eingang außerhalb der Mundhöhle; die inneren Backentaschen, wie sie der Hamster, das Murmelthier, der Bobak, der Prairiehund, die Meerkatzen, die Paviane besitzen, sind von der äußeren Körperbedeckung überkleidet. Knr.

Backenzähne, dentes molares, heißen alle im Oberkiefer sitzenden Zähne. Da die hinteren Backenzähne dem Milchgebisse fehlen und erst nach erfolgtem Zahnwechsel im Dauergebisse auftreten, unterscheidet man die hinteren als Backenzähne im eigentlichen Sinne, echte Backenzähne, von den vorderen, dem Zahnwechsel unterworfenen, die man als falsche Backenzähne, dentes praemolares, bezeichnet (s. Zähne). Knr.

Backer, s. Bacher. E. v. D.

Backküchen, s. Gebäude. Fr.

Backöfen müssen die Hitze möglichst lange behalten und bekommen für gewöhnlich einen ovalen Boden mit Lehmestrich und einer 15 cm dicken Aschen- oder Schotterunterbettung. Die Backofensohle wird nach rückwärts mit einer Steigung von 15—20 cm geführt und 1 m über dem Fußboden angelegt. Der Backofen erhält ein Mundloch von 60—75 cm Breite und 25—30 cm Höhe, welches mit einem Eisenrahmen eingefasst und mittelst einer eisernen Thüre schließbar ist. Der Backraum ist mit einem 30 cm starken Ziegelgewölbe ($^1/_5$—$^1/_6$ der Ofenbreite als Pfeilhöhe) geschlossen und mit einer 8 cm starken Lehmschichte (Backofenhaut) überzogen. Im hinteren Gewölbraum sind drei Canäle mit dem Querschnitte von 15—20 cm angebracht, welche mit der Schornsteinröhre in directer Verbindung stehen. Fr.

Backpulver nennt man verschiedene in den Handel gebrachte Mischungen von Substanzen, welche die Hefe oder den Sauerteig ersetzen sollen. Das gebräuchlichste Mittel hiezu ist das kohlensaure Ammoniak (Hirschhornsalz), außerdem verwendet man wohl auch noch Pottasche, dann ein Gemenge von doppeltkohlensaurem Natron und Weinsäure, in Amerika vielfach das Hersford'sche Backpulver, welches in zwei Pulvern getrennt verkauft wird, von denen das eine doppeltkohlensaures Natron, das andere saurer phosphorsaurer Kalk und Magnesia ist. v. Gn.

Backstein, s. Ziegelbereitung. Fr.

Backstein- oder Ziegelmauern. So heißen Mörtelmauern aus künstlichen Steinen, die aus plastischer Erde (Lehm) geformt und entweder an der Sonne getrocknet (Lehmsteine) oder in eigens construierten Öfen gebrannt werden (Ziegel). Diese künstlichen Steine erhalten stets regelmäßige und zumeist gesetzlich vorgeschriebene Dimensionen, haben gewöhnlich die doppelte Breite mehr der Dicke der Mörtelschichte (Fuge) zur Länge.

Die Ziegeldicke hat auf die Herstellung eines guten Verbandes bei der Mauerung keinen Ein-

fluss und wird nur mit Rücksicht auf ein gutes Durchbrennen bestimmt.

In Preußen gelten als gesetzlich festgestellte Dimensionen für Backsteine 25 cm als Länge, 12 cm als Breite und 6·5 cm als Dicke, in Österreich nach altem Maß 11½″, 5½″, 2½″ oder 29, 14 und 6·5 cm, in Württemberg 29·8, 14·3, 7·2 cm, in Baden 27, 13·5, 6 cm.

Außer den ganzen Steinen werden auch Theile verwendet, die aus freier Hand zugehauen werden. Ein Stück von der ganzen Länge und halben Breite heißt ein „Kopfstück“, ein Stück von der ganzen Breite und Dreiviertel der Länge ein Dreiviertelstein (Dreiquartier), ein Stück von der ganzen Breite und halben Länge ein „halber Stein“ (Zweiquartier), jedes kleinere Stück ein Quartier. Werden die sämmtlichen Steine einer Lage mit ihrer Länge parallel zur Mauer gelegt, dann nennt man eine derartige Schichte eine Laufschichte und die einzelnen Steine Laufer. Liegen dagegen die Steine mit ihrer Breite parallel zur Mauer, so heißt die Schichte eine Binder- oder Streckerschichte und die einzelnen Steine Binder, während sie als Rollschichte bezeichnet wird, wenn die Steine mit ihrer Dicke parallel zur Mauerlänge liegen. Die Zwischenräume oder Fugen der anstoßenden und über einander liegenden Ziegel heißen Stoß- und Lagerfugen.

Eine Mauer von der Stärke der Backsteinbreite heißt „einen halben Stein“ stark, von der Stärke einer doppelten Backsteinbreite oder Länge „einen Stein“ stark und von der dreifachen Breite oder Länge mehr Breite „eine anderthalb Stein“ starke Mauer u. s. w.

Als Grundregeln des Backsteinverbandes gelten: Die Stoßfugen zweier über einander liegender Schichten dürfen niemals in eine und dieselbe Verticalebene fallen (Voll auf Fug) und müssen Lauf- und Binderschichten abwechseln. Die Art, wie die Zusammensetzung der Backsteine in eine Mauer erfolgt, nennt man den Verband (s. Block-, Kreuz- und Stromverband).

Mit der Herstellung des Ziegelmauerwerks wird stets an den Ecken der Mauer begonnen und werden Randziegel mit besonderer Sorgfalt gelegt. Die Ziegel kommen in eine Mörtelbettung, die der Maurer mit der Maurerkelle herstellt, indem er den Mörtel aufträgt und gleichmäßig verbreitet. Damit dem Mörtel nicht zu schnell das Wasser entzogen werde, müssen die Ziegel vor der Verwendung angefeuchtet werden. Ziegelstücke dürfen nur bei stärkeren Mauern in der Mitte verwendet werden. Jede Ziegelschar ist mit der Waglatte und der Schrotwage horizontal zu legen; desgleichen ist auch die Außenseite der Mauer mit dem Senkblei öfter auf ihre lothrechte Stellung zu untersuchen. Wenn eine Mauer nicht vollendet werden kann, so erfolgt die Unterbrechung in stufenförmigen Absätzen, d. i. zahnartigen Vor- und Rücksprüngen (Schmarzen). Die letzteren werden auch dann gemacht, wenn zwei Mauern mit einander zu verbinden sind, so zwar, dass die eine in die andere mittelst der Schmarzen eingreift. Wenn die Flächen und Kanten der Ziegel sehr scharf und rein sind, dann können die Fugen sehr klein gemacht werden, wodurch eine Verminderung des Setzens der Mauer erzielt wird. Werden die Außenseiten der Mauern nicht angeworfen, so nennt man einen derartigen Bau einen Rohbau. In diesem Falle ist das beste Ziegelmateriale anzuwenden, namentlich bei Herstellung der äußeren Lagen. Ferner darf beim Rohbau der Mörtel zwischen den Fugen nicht hervorquillen, vielmehr müssen diese mindestens einen Centimeter tief von außen nach innen vom Mörtel frei bleiben. Diese Fugen werden nachträglich mit gutem Mörtel oder Cement bandartig verstrichen, ein Vorgang, den man das Verbandeln, Verbrämen oder Verschließen der Fugen nennt.

Zum Verbrämen der Fugen benützt man einen aus Grubenkalk und scharfem Sand dick angemachten und mit Graphit versetzten Mörtel. Dieser Mörtel wird in die gereinigten Fugen eingedrückt und nachträglich mit dem Glatteisen geglättet. Mitunter werden für die äußere Ziegellage keilförmige Ziegel verwendet, so zwar dass die Fugen nahezu ganz und gar verschwinden.

Die Herstellung eines Cubikmeters geraden Ziegelmauerwerkes ohne Verputz über dem Erdhorizont erfordert zu ebener Erde: 260 Stück Ziegel, 0·1 m³ Grubenkalk, 0·25 m³ Sand, 0·75 Maurertagschichten, 1·1 Handlangertagschichten, 5—10% für Aufsicht und Requisiten; für jede höhere Etage mehr 0·07 Maurertagschichten, 0·25 Handlangertagschichten und 5 bis 10% für Aufsicht und Requisiten (s. Ziegelbereitung). Fr.

Backsteinpflasterung, s. Pflasterungen. Fr.

Baculites Fauj. et Lam. Den Ammoniten nächstverwandte, nicht spiralig gewundene versteinerte Cephalopoden. Knr.

Bagatellverfahren (Deutschland). Das Bagatellverfahren oder der Bagatellprocess ist die Entscheidung von Rechtssachen mit geringem Werte des Streitobjectes durch den Einzelrichter in dem sog. summarischen, d. h. einem einfachen, der sonstigen processualen Förmlichkeiten möglichst entkleideten Verfahren. Dieser Process bestand seit Langem in ganz Deutschland, jedoch mit sehr verschiedener Begrenzung des Wertbetrages der Bagatellsachen, so z. B. in den altpreußischen Provinzen 150 M., in der Rheinprovinz, Nassau, Schleswig-Holstein 300 M., in Hannover 450 M., in Bayern 256 M., in Württemberg und Baden 342 M. u. s. w. (in Frankreich 160 M.).

Das deutsche Gerichtsverfassungsgesetz vom 27. Januar 1877 überträgt den Amtsgerichten (Einzelrichter) nicht nur die Streitigkeiten über vermögensrechtliche Ansprüche, deren Wert an Geld oder Geldeswert die Summe von dreihundert Mark nicht übersteigt, sondern auch, ohne Rücksicht auf den Wert des Streitgegenstandes, die Streitigkeiten zwischen Vermietern und Mietern von Wohnungs- und anderen Räumen, zwischen Dienstherrschaft und Gesinde, zwischen Arbeitgebern und Arbeitern, zwischen Reisenden und Wirten, Fuhrleuten u. s. w., die Streitigkeiten wegen Viehmängel und wegen

Wildschadens, die Ansprüche aus einem außerehelichen Beischlafe, sowie das Aufgebotsverfahren.

Das Verfahren vor den Amtsgerichten ist durch die §§ 456—471 der deutschen Civilprocessordnung vom 30. Januar 1877 geregelt und gründet sich, wie der ganze deutsche Civilprocess, auf Mündlichkeit und Öffentlichkeit, hier insbesondere mit Ausschluss des Anwaltszwanges und der Vorbereitung der mündlichen Verhandlung durch Schriftsätze. Die Parteien können an ordentlichen Gerichtstagen zur Verhandlung des Rechtsstreites ohne Ladung und Terminsbestimmung vor Gericht erscheinen und die Klage mündlich vortragen. Gegen amtsgerichtliche Erkenntnisse sind wohl die Rechtsmittel (s. d.) der Berufung und der Beschwerde, nicht aber jenes der Revision zulässig. Die Nothfrist ist für die Berufung, welche gegen das Endurtheil gerichtet ist, ein Monat, für die Beschwerde, welche einzelne richterliche Verfügungen vor dem Erlasse des Endurtheils zum Gegenstande hat, zwei Wochen.

Ausschließlich wurde den Amtsgerichten das Mahnverfahren überwiesen, welches darin besteht, dass wegen eines Anspruches, welcher die Zahlung einer bestimmten Geldsumme, oder die Leistung einer bestimmten Quantität anderer vertretbarer Sachen, oder Wertpapiere zum Gegenstande hat, ein bedingter Zahlungsbefehl (Mandat) erlassen wird. Erhebt der Schuldner binnen zwei Wochen Widerspruch gegen den Anspruch, oder einen Theil desselben, so verliert der Zahlungsbefehl seine Kraft, und die Klage ist bei dem zuständigen Gerichte weiter zu verfolgen. Erfolgt ein Widerspruch des Schuldners nicht, so muss der Gläubiger binnen längstens sechs Monaten einen Vollstreckungsbefehl erwirken, indem sonst der Zahlungsbefehl dergestalt seine Kraft verliert, dass auch die Wirkungen der Rechtshängigkeit erlöschen. At.

Bagatellverfahren. (Österreich.) Das Bagatellverfahren, oder auch das Verfahren in geringfügigen Rechtssachen genannt, wurde in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern durch das Gesetz vom 27. April 1873, R. G. Bl. Nr. 66, mit Ergänzung durch das Gesetz vom 1. März 1876, R. G. Bl. Nr. 23, eingeführt. Nach diesem Verfahren wird in Rechtsstreitigkeiten über bestimmte Summen, welche ohne Zurechnung von Zinsen und Nebengebüren den Betrag von 50 fl. nicht überschreiten, sowie solche, bei denen eine Geldsumme innerhalb dieser Grenze den Klageanspruch vertreten kann, verhandelt; die Parteien können übereinkommen, auch bei Ansprüchen bis zu dem Betrage von 500 fl. nach dem Bagatellverfahren zu verhandeln. Klagen aus dem Bestandvertrage, wenn sie nicht ausschließlich auf die Eintreibung von Bestandzinsen gerichtet sind, sind von der Verhandlung nach dem Bagatellverfahren ausgeschlossen. Die competenten Gerichte sind die Bezirksgerichte. Der Zweck des Bagatellverfahrens ist eine Vereinfachung und Beschleunigung des Processes; alle Bestimmungen gehen von diesem Gesichtspunkte aus. Die streitenden Parteien können in Person oder durch Bevollmächtigte den Process führen. Die Bevollmächtigten müssen von dem Gegenstande des Streites vollkommen unterrichtet und männlichen Geschlechtes sein, doch können Gattinnen als Bevollmächtigte ihrer Gatten auftreten; gerichtsbekannte Winkelschreiber sind von der Vollmachtführung ausgeschlossen. Die Klage kann schriftlich eingebracht oder mündlich zu Protokoll gegeben werden; im letzteren Falle ist dem Kläger seitens des Richters die entsprechende Anleitung zu geben. Über die Klage ist eine Tagsatzung, wo möglich nicht über zwei Wochen hinaus, in dringenden Fällen selbst am Tage der Klageanstellung vom Richter anzuberaumen. Die Parteien haben bei dieser Tagsatzung alle Beweismittel, die ihnen zu Gebote stehen, beizubringen. Die Verhandlung erfolgt mündlich und unmittelbar vor dem erkennenden Richter. Sie ist regelmäßig öffentlich, beim Ausschlusse der Öffentlichkeit sind wenigstens drei Vertrauenspersonen für jede Partei zuzuziehen. Der Bagatellrichter leitet die Verhandlung nach jeder Richtung hin. Zunächst steht ihm in disciplinarer Richtung die Befugnis zu, Personen, welche durch unangemessenes Betragen die Ordnung stören, nach vorausgegangener Abmahnung aus dem Gerichtssaale zu entfernen; Personen, welche die Würde des Gerichtes verletzen, können zu einer Geldstrafe bis 10 fl. oder Arrest bis 24 Stunden verurtheilt werden. Diese Beschlüsse werden sofort vollzogen und sind inappellabel.

Bei der Verhandlung hat der Richter darauf hinzuwirken, dass der streitige Gegenstand durch die Parteien nach allen Seiten hin klar dargestellt und dass alle Beweise vorgebracht werden. Nachdem die Parteien angehört worden sind, hat der Richter von amtswegen einen Vergleich zu versuchen. Ist dieser Versuch von Erfolg begleitet, so wird der Vergleich ins Protokoll aufgenommen, ebenso die Bemerkung, dass ein Vergleich nicht gelungen ist. Wenn ein Zeugenbeweis vom Richter für nöthig erachtet wird, so hat er denselben zu verfügen, nöthigenfalls die Tagsatzung zu diesem Zwecke zu erstrecken. Als unzulässige Zeugen sind ausgeschlossen Personen, welche zur Mittheilung ihrer Wahrnehmungen unfähig sind oder zur Wahrnehmung der zu beweisenden Thatsache unfähig waren, Geistliche, in Ansehung desjenigen, was ihnen in der Beichte mitgetheilt worden ist, Staatsbeamte, insoweit sie durch ihren Amtseid zur Verschwiegenheit verpflichtet und von diesem durch ihre Vorgesetzten nicht losgezählt worden sind. Von einem Zeugen darf die Aussage verweigert werden über Fragen, deren Beantwortung ihm, seinem Ehegatten oder mit ihm bis zum zweiten Grade verwandten oder verschwägerten Personen zur Schande gereicht oder die Gefahr einer strafgerichtlichen Verfolgung nach sich ziehen würde, ferner über Fragen, deren Beantwortung einer dieser Personen vermögensrechtliche Nachtheile zuziehen würde, endlich über solche Fragen, welche der Zeuge ohne Verletzung seiner berufsmäßigen Verschwiegenheitspflicht, wenn er von derselben nicht entbunden ist, nicht beantworten kann. Zeugen, welche wegen falscher Aussage verurtheilt worden sind oder zur Zeit ihrer Ver-

nehmung das 14. Lebensjahr nicht zurückgelegt haben, dürfen nicht beeidigt werden; die übrigen Zeugen sind in der Regel vor ihrer Vernehmung zu beeiden. Der Richter kann aber auch alle anderen Arten von Beweisen, wie z. B. durch Urkunden, durch Vergleichung der Handschrift, durch Augenschein, durch Sachverständige (wobei in der Regel die Zuziehung eines Sachverständigen genügt) u. s. w. verfügen oder zulassen. Eine Eigenthümlichkeit des Bagatellverfahrens besteht darin, dass der Beweis durch Eid ausgeschlossen ist, hingegen die Parteien als Zeugen vernommen werden können. Die vielen Bedenken und Gefahren, welche das Institut des Haupteides, Schätzungs- und Erfüllungseides im Civilprocesse mit sich bringt, haben den Gesetzgeber bestimmt, von demselben abzusehen und an dessen Stelle die Aussage einer Partei als Zeuge zuzulassen, ein Vorgang, welcher im Strafverfahren längst grundsätzlich angenommen ist und sich dort bewährt hat. Der Bagatellprocess bildet im Gegensatze zum eigentlichen Civilprocess ein Ganzes, so dass alles, was bis zum Momente der Verkündigung des Urtheils von den Parteien vorgebracht, als rechtzeitig vorgebracht anzusehen ist und auf die Fällung des Urtheils noch Einfluss nehmen kann, während im normalen Civilprocesse dasjenige, was in einem bestimmten Momente vorzubringen versäumt wurde, nicht mehr nachgeholt werden kann.

Das Urtheil kann nur derjenige Richter fällen, welcher die Streitverhandlungen persönlich geleitet hat; dasselbe ist in der Regel sofort nach dem Schlusse der mündlichen Verhandlung zu fällen und mündlich zu verkündigen. Schriftliche Ausfertigung des Urtheiles erfolgt regelmäßig nur auf Verlangen einer Partei. Die im Bagatellverfahren erlassenen Urtheile können nicht durch Appellation angefochten werden, sondern ist gegen dieselben nur das Rechtsmittel der Nullitätsbeschwerde (Nichtigkeitsbeschwerde) zulässig. Diese kann regelmäßig nur aus äußeren Gründen eingebracht werden, z. B. weil das Bagatellverfahren unzulässig gewesen, weil das Urtheil von einem nicht zuständigen Gerichte gefällt wurde, oder von einem Richter, welcher hiezu nicht befugt war, oder nicht die ganze Streitverhandlung geleitet hat, oder befangen gewesen ist, ferner weil ungerechtfertigterweise die Öffentlichkeit ausgeschlossen wurde, weil in der Hauptsache über den Antrag einer Partei hinaus erkannt wurde u. s. w. Diese Beschwerde ist binnen der unerstreckbaren Frist von acht Tagen beim Richter mündlich oder schriftlich (in letzterem Falle versehen mit der Unterschrift eines Advocaten) einzubringen. Die Nullitätsbeschwerde wird sammt den Processacten und dem Verhandlungsprotokolle dem Oberlandesgerichte vorgelegt. Das Oberlandesgericht hebt, im Falle es die Nichtigkeitsbeschwerde begründet findet, das Urtheil auf. Die Entscheidung des Oberlandesgerichtes ist endgiltig. Durch die Erhebung der Nichtigkeitsbeschwerde wird die Execution des Urtheiles nicht gehemmt, doch kann, wenn eine Partei sonst schweren Nachtheil erleiden würde, verfügt werden, dass die Execution nur bis zur Sicherstellung gehe. Ein Recurs ist nur gegen Beschlüsse, durch welche die Einleitung des Bagatellverfahrens verweigert, das eingeleitete eingestellt wurde, und gegen den Bescheid, durch welchen das Gesuch einer von der Verhandlung ausgebliebenen Partei oder das Gesuch um Wiedereinsetzung einer versäumten Frist zurückgewiesen wurde, binnen acht Tagen zulässig.

Das Bagatellverfahren bedeutet in vieler Richtung eine Neuerung und einen Fortschritt, vor allem darin, dass es im Gegensatze zu dem sonstigen Civilprocesse auf dem Grundsatze der vollen Öffentlichkeit und Mündlichkeit beruht, ferner, indem es an Stelle einer formellen Beweistheorie die freie Beweiswürdigung setzt und die Rechtsmittel bis auf das äußerste beschränkt. Das österreichische Gesetz schließt sich in den meisten Punkten dem deutschen Gesetze an, doch ist demselben eigenthümlich die Verdrängung der Parteieneide durch Abhörung der Parteien als Zeugen und die weitgehende Beschränkung der Rechtsmittel gegen Urtheile, insbesondere die Einführung der Nichtigkeitsbeschwerde an Stelle der Appellation. Die Abhörung der Parteien als Zeugen ist dem englischen Rechte entnommen, in der österreichischen Gesetzgebung aber wesentlich verbessert. Wenn man die Principien des Bagatellverfahrens mit den in unserem Civilprocess sonst geltenden Regeln vergleicht, so zeigt sich, dass die formelle Beweiswürdigung und die formelle Ordnung des ganzen Processverfahrens im Bagatellverfahren durchbrochen sind und an deren Stelle die freie Beweiswürdigung und die arbiträre Ordnung des Processverfahrens getreten sind. Es wurde bereits erwähnt, dass die Verhandlung im Bagatellverfahren als ein Ganzes anzusehen ist, ferner dass der Richter nicht ausschließlich an dasjenige gebunden ist, was die Parteien vorbringen, sondern das Recht hat, die Verhandlung nach jeder Richtung hin zu leiten, alle jene Momente in den Vordergrund zu stellen und zur Austragung bringen zu lassen, welche für ihn, von seinem Standpunkte aus, zur Fällung eines Urtheiles nöthig erscheinen. Besonders charakteristisch ist für das Bagatellverfahren der Umstand, dass neben der vollkommenen Mündlichkeit und Unmittelbarkeit des Verfahrens der Richter an keine formellen Beweisregeln gebunden ist, sondern dass das Bagatellverfahren auf dem Principe der freien Beweiswürdigung durch den Richter beruht. Der Richter hat unter Berücksichtigung des Ergebnisses der gesammten Verhandlung und Beweisführung nach freier Überzeugung zu beurtheilen, ob eine thatsächliche Angabe einer Partei oder eines Zeugen für wahr zu halten sei oder nicht. Die Nothwendigkeit, das Bagatellverfahren einzuführen, hat sich unter anderen auch aus der Beobachtung ergeben, dass etwa ein Vierttheil aller Civilrechtsstreitigkeiten sich auf sog. geringfügige Rechtssachen erstreckt, für welche bis zur Einführung des Bagatellverfahrens entweder der allgemeine Civilprocess oder etwa das summarische Verfahren Giltigkeit hatten. Es stand sehr häufig der Aufwand an Zeit und Geld nicht im Einklange mit der Bedeutung der Streitsache, so dass gerade für geringfügige

Streitsachen wegen der Weitwendigkeit und Kostspieligkeit des Processes sehr häufig der Rechtsuchende auf Erlangung seines Rechtes verzichtete. Das Bedenken, dass man einen Theil des Civilprocesses nicht herausgreifen und einer Änderung zuführen dürfe, bevor der ganze Civilprocess einer Reform unterzogen werden kann, wurde mit Recht von dem damaligen Justizminister Glaser durch die Erwägung beseitigt, dass die schwierige Reform des Civilprocesses nicht so rasch ausgeführt werden könne, als dies durch die Lage der Dinge in Bezug auf geringfügige Rechtssachen nöthig erscheine. Andererseits wurde von demselben auch mit Recht darauf hingewiesen, dass durch die Einführung des Bagatellprocesses, welches auf Öffentlichkeit, Mündlichkeit und Unmittelbarkeit sowie auf dem Principe der freien Beweiswürdigung beruht, die Wege geebnet werden sollen für die Einführung der nach denselben Grundsätzen zu reformierenden allgemeinen Civilprocessordnung. Durch das Bagatellverfahren sollte, und die Erfahrung hat diese Erwartung bestätigt, der Richter und der Vertreterstand sowie das Publicum mit den Grundsätzen der neuen Processordnung überhaupt vertraut gemacht werden.

Eine in mancher Richtung von dem österreichischen Bagatellverfahren abweichende Einrichtung wurde demselben in Ungarn gegeben. Dasselbe wurde eingeführt durch den Ges. Art. XXII vom Jahre 1877 (sanctioniert am 16. November 1877). Nach diesem Gesetze unterliegen dem Bagatellverfahren ebenfalls Klagen und Forderungen bis zu 50 fl. ohne Nebengebüren. Außerdem unterliegen aber im Gegensatze zu den in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern geltenden Normen in Ungarn dem Bagatellprocess auch Feldpolizeiangelegenheiten, wenn der geforderte Betrag ohne Nebengebüren und ohne die allenfalls zu verhängende Geldstrafe 100 fl. nicht übersteigt, ferner innerhalb derselben Grenzen die Wildschadenersatzansprüche; weiters Klagen auf Räumung einer vermieteten Wohnung oder deren Zugehör unbedingt, hingegen Klagen, die sich auf Räumung oder Übergabe sonstiger vermieteter Localitäten beziehen, dann, wenn der Jahreszins in Budapest 400 fl., in anderen Orten 200 fl. nicht übersteigt; weiters Klagen wegen Rückgabe von Pachtobjecten, deren jährlicher Pachtschilling 50 fl. nicht übersteigt, endlich von den uns interessierenden Angelegenheiten Grenzregulierungsstreitigkeiten, wenn der Gegenstand derselben ein Grundstück von höchstens einem Joch ausmacht. Competent ist regelmäßig das Gericht im Wohnorte des Geklagten, bei Feldpolizeiübertretungen und Wildschadenersatzansprüchen dasjenige Gericht, in dessen Sprengel die Übertretung begangen wurde. Das Verfahren selbst ist dem oben geschilderten sehr ähnlich: die Verhandlung eine mündliche, unmittelbare und öffentliche, das Disciplinarrecht des Richters das gleiche, ebenso das Recht desselben, die Verhandlung zu leiten, und die Pflicht, einen Vergleichsversuch zu machen. Dabei aber ist das Princip der freien Beweiswürdigung durch den Richter nicht durchgeführt, und ebensowenig ist der Eid als Beweismittel ausgeschlossen und die eidliche Abhörung der Parteien als Zeugen ebenfalls nicht zulässig. Gegen das Urtheil des Bagatellrichters ist binnen drei Tagen von der Zustellung desselben die Einbringung einer Nullitätsbeschwerde mit Ausschluss der Appellation gestattet; über dieselben urtheilt endgiltig der Gerichtshof, in dessen Sprengel das Bagatellgericht gelegen ist. Der competente Bagatellrichter ist der Bezirksrichter, in den Comitaten der Stuhlrichter, wenn dies ohne Beeinträchtigung der Verwaltung thunlich ist und der Betreffende die nöthige juristische Bildung besitzt, so dass hier der Grundsatz der Trennung von Justiz und Verwaltung nicht rein durchgeführt erscheint; ferner in den mit dem Jurisdictionsrechte bekleideten Städten sowie in Städten mit geregeltem Magistrate und in großen Gemeinden der Friedensrichter, welcher über Wunsch und Vorschlag der betheiligten Organe vom Justizminister ernannt wird. Stuhlrichter und Friedensrichter haben eine eidliche Angelobung zu leisten. Als Friedensrichter können nicht fungieren Staatsbeamte, Gemeinde- und Kreisnotäre, Advocaten, königliche Notäre, Militärpersonen, Geistliche und Volksschullehrer. Außerdem ist eine Eigenthümlichkeit des ungarischen Bagatellverfahrens, dass bei demselben wiederum auf Kosten der Trennung der Justiz von der Verwaltung in gewissen Fällen die Gemeindegerichtsbarkeit zulässig ist. Dieselbe wird in den königlichen Freistädten, in den mit dem Jurisdictionsrechte bekleideten Städten und in Städten mit geregeltem Magistrate durch hiezu bestimmte Beamte, in großen Gemeinden durch den Richter mit einem Mitgliede des Magistrates und dem Notar, in kleinen Gemeinden durch den Richter mit zwei Mitgliedern des Gemeindevorstandes ausgeübt. Das Verfahren bei der Gemeindegerichtsbarkeit unterscheidet sich von dem allgemeinen Bagatellverfahren unter anderem dadurch, dass der Beweis durch Eid nicht zulässig ist, dass ferner Zeugen und Sachverständige ihre Aussagen an Eidesstatt mittelst Handschlags unter der Berufung auf ihr Gewissen bekräftigen, ferner dadurch, dass jene Parteien, welche mit dem Urtheile nicht zufrieden sind, die Angelegenheit binnen acht Tagen an den Bezirksrichter leiten können, welcher nach dem Bagatellverfahren zu verhandeln hat.

Diejenigen geringfügigen Rechtssachen, bei welchen der Klagegegenstand oder dessen Wert 20 fl. nicht übersteigt, unterliegen ausschließlich der Gemeindegerichtsbarkeit; das Gemeindegericht kann in Ausübung seines Disciplinarrechtes nur auf eine Geldstrafe von 5 fl., niemals auf eine Arreststrafe erkennen. Endlich ist zu bemerken, dass in jenen Bagatellangelegenheiten, welche nicht der Gemeindegerichtsbarkeit unterliegen, binnen 30 Tagen nach eingetretener Rechtskraft des Urtheils bei demselben Gerichte, welches in der Hauptsache verhandelt und geurtheilt hat, eine einmalige Processerneuerung unbedingt zulässig ist. Der Richter verhandelt den Neuerungsprocess in Gemäßheit der Vorschriften des Bagatellverfahrens und unterzieht alles einer gerichtlichen Prüfung, was seitens der streitenden Theile entweder ganz neu oder im Anschluss

an das im Laufe der Hauptverhandlung bereits vorgebrachte geltend gemacht wird. Die Processerneuerung kann den Vollzug des im Hauptprocesse gefällten Urtheiles in keinem Falle hemmen; wenn aber das neuerlich gefällte Urtheil von dem ersteren abweichen und die Execution noch nicht beendet sein sollte, so ist dessen Fortsetzung, eventuell Einstellung im Sinne des neuen Urtheiles zu veranlassen. Die auf Grund des Gesetzes vom Bagatellrichter verhängten Geldstrafen fließen in die Cassa jener Gemeinde, zu welcher die verurtheilte Partei zuständig ist. Mcht.

Baggerung oder Flussbetträumung erfolgt bis zu einer Wassertiefe von 1—1·5 m mittelst des Handbaggers (Baggerhaue), d. i. eine Art von Sandschaufel aus Eisenblech, die 30 cm lang, 24 cm breit und 16 cm hoch ist und welche an einer hölzernen Stange befestigt wird. Das Ausbaggern von Sand, Schlamm oder festerem Geschiebe einschließlich der Materialverführung bis 350 m erfordert einen Aufwand per m³ bei der Wassertiefe bis zu 1 m von 0·5—0·9 Tagschichten, über 1 bis 1·5 m Wassertiefe 0·9—1·0 Tagschichten.

Übersteigt die Wassertiefe 1·5 m, so benützt man zum Baggern bis zur Wassertiefe von 2·5 m die Baggersäcke (Baggerlöffel oder Sackschaufel) aus Sackleinwand mit einem eisernen und verstahlten Rande von 27 cm Durchmesser und 30—35 cm Sacktiefe. Der Baggersack ist an einer Stange befestigt und wird von einem Arbeiter gehandhabt, während zwei andere das Emporziehen und Entleeren des gefüllten Sackes mittelst eines daran befestigten Zugseiles besorgen. Das Ausbaggern von 1 m³ Sand oder Schotter bei einer Wassertiefe von 1·5—2·5 m erfordert einen Aufwand von 1·25—2·35 Tagschichten.

Für noch weitere Wassertiefen bis zu 15 m müssen Baggermaschinen in Verwendung treten. Es sind das gewöhnliche Holzschiffe von 30 m Länge, 4·7 m Breite und 1·6 m Tiefe, die an jeder Längenseite ein schiefliegendes Paternosterwerk mit 12 durchlöcherten Kübeln aus Blech tragen, welche an lose herabhängenden Ketten befestigt sind und deren jeder einen Fassungsraum von 0·06 m³ hat. Zwischen den Kübeln sind noch, u. zw. in gleichmäßiger Vertheilung, sechs aus gespitzten eisernen Stäben gebildete Körbe befestigt.

Im Mittelraum des Schiffes steht eine Dampfmaschine von 12—13 Pferdekräften (eine Mitteldruckmaschine von 3—3½ Atmosphären), mittelst welcher die zwei Paternosterwerke in Thätigkeit gesetzt werden. Mit dieser Maschine können an einem Arbeitstage (thatsächliche Arbeitszeit acht Stunden) aus einer Tiefe von 0·8—1·6 m im lockeren Boden 273 m³, im festgelagerten 136 m³ emporgehoben und in die Verführungskähne (Fassungsraum 0·6 m³) verladen werden. Aus der Tiefe von 1—2 m 1 m³ Grund mittelst Dampfmaschinenbaggers ausheben und 380 m weit verführen, erfordert 0·5—0·9 Tagschichten, aus der Tiefe von 2·5 bis 3·5 m 0·6—1·9 Tagschichten (s. Triftbachräumung). Fr.

Bahn, s. Flugbahn. Th.

Bahnbauaufwand. Eine Waldbahn mit Langschwellen aus Hartholz, welche auf quer angebrachte Unterlaghölzer gelegt und mit entsprechenden Führungslatten verbunden werden sollen, erfordert einschließlich des Aufwandes für die Beischaffung der Hölzer auf eine mittlere Entfernung von 100 m per Längenmeter 1—2 Tagschichten, wenn der Rücktransport mit Menschen geplant wird, und 1·5—3·0 Tagschichten, wenn dieser mittelst Zugthieren erfolgt. Eine transportable Holzbahn mit der Spurweite von 70—100 cm und einfachster Construction erfordert per Meter 0·05—0·1 Tagschichten.

Eine Waldbahn mit Eisenschienen und einer Spurweite von 100 cm erfordert per Meter 1·6—2·2 Tagschichten, wenn Langschwellen, und 1·3—2·0 Tagschichten, wenn Querschwellen verwendet werden.

Für größere Anlagen empfehlen sich folgende Ansätze:

Einen Längenmeter Querschwellen aus 15—20 cm starkem Rundholze erzeugen, an zwei Seiten behauen, erfordert einschließlich des Lagerns 0·025 cm³ rohes Holz und an Arbeitsaufwand bei hartem Holz 0·055 Zimmermannstagschichten, 0·005 Handlangertagschichten und 10% Requisitenabnützung; bei weichem Holz 0·040 Zimmermannstagschichten, 0·005 Handlangertagschichten und 10% Requisitenabnützung.

Das einfache Abschneiden der fertigen Querschwellen und das Lagern erfordert per Stück 0·002 Zimmermannstagschichten, 0·006 Handlangertagschichten und 10% Requisitenabnützung.

Einen Currentmeter Langschwellen aus 20—30 cm starkem Rundholze erzeugen, eine Seite mit der Neigung von ¹/₁₆—¹/₂₀ rein, die zweite dagegen rauh behauen, erheischt 0·05 cm³ rohes Holz und bei weichem Holz 0·07 Zimmermannstagschichten, 0·006 Handlangertagschichten und 10% Requisitenabnützung; bei hartem Holze 0·09 Zimmermannstagschichten, 0·006 Handlangertagschichten und 10% Requisitenabnützung.

Einen Längenmeter 6/6, 6/8, 8/8, 8/10 oder 10/10 cm starke Holzschienen von 4—6 m langen Buchen- oder Ahornklötzen aus dem Splintholze herausschneiden, die erzeugten Schienen lagern, eindecken und beschweren, erfordert unter der Voraussetzung einer 30%igen Schnittmaterialsausbeute 0·021 cm³ rohes Holz und 0·025 Zimmermannstagschichten.

Das Legen, Annageln und Anschärfen der oberen Kanten von Langschwellen erheischt per Meter 0·1 Tagschichten und 15% für Requisitenabnützung, während der Aufwand für das Vertheilen des Oberbaumateriales, der Schwellen, Schienen und des Verbindungsmaterials mit 0·04 Tagschichten und einer 5%igen Requisitenabnützung veranschlagt werden kann, das Bohren und Annageln der Schienen, das Richten und Anschrauben der Laschen erfordert per Meter 0·11 Tagschichten und 15% für die Requisiten. Das Auswechseln von Querschwellen kann per Stück mit 0·2 Tagschichten, das Erneuern der Schienen mit 0·05 Tagschichten per Meter veranschlagt werden.

Das Abbinden, Beschlagen und vollständige Zusammenstellen eines doppelten Langholztransportwagens mit Drehschemel aus Eichen-

holz erfordert per Stück 4·25 Zimmermannstagschichten und 15% für die Requisitenabnützung, während der Herstellungsaufwand für einen Kurzholztransportwagen mit 3·1 Zimmermannstagschichten und 15% Requisitenabnützung zu bemessen ist.

Für Waldbahnen, die entweder durch menschliche oder animalische Kraft betrieben werden, empfehlen sich entweder Querschwellen mit Vignoles-Schienen von Stahl im Gewichte von 4·5—6·5 kg per laufenden Meter oder Langschwellen auf Querschwellen mit 8/8, 8/10, 10/10 cm starken Buchen- oder Ahornschwellen.

Das Querschwellensystem erfordert für ein 6 m langes Bahnfach an Material: 78 kg Stahlschienen, 2 Paar Laschen zu 3 kg, 8 Bolzen per 1·2 kg, 26 Schienennägel per 1·6 kg, 7 Stück 1 m lange, 0·1 m hohe und 0·15 m breite Querschwellen.

Das Langschwellensystem dagegen erfordert für eine gleich lange Bahnstrecke: 4·5 Stück 1·8 m lange, 0·15 m hohe und 0·20 m breite Querschwellen per 0·25 cm³ rohes Holz, 12 m Langschwellen aus 20—30 cm starkem Rundholze, 12 m 8/8 cm starke Ahorn- oder Buchenschienen mit 0·077 cm³, 24 Schienennägel 0·96 kg und 4 Stück Schrauben 1·6 kg (s. Rollbahnen). Fr.

Bahnbetrieb, s. Rollbahnen. Fr.

Bahnen, verb. intrans., veraltet für sich lösen (s. d.). „Der Haase hat gebahnet und nicht geschissen oder gepfercht.“ Jagdkunst, Leipzig 1760, p. 496. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 54. — Vgl. Gebahn. E. v. D.

Bahnerhaltungsaufwand. Der Erhaltungsaufwand beim Ober- und Unterbau einer Waldbahn kann im großen und ganzen veranschlagt werden, wie folgt: Wenn die zu den Brücken- und Jochconstructionen verwendeten Hölzer mit einem doppelten Theeranstrich versehen werden, so kann deren Dauer immerhin mit 20—30 Jahren angenommen werden. Es betragen somit die Amortisationskosten 4%, die laufenden Erhaltungskosten 2%, daher zusammen 6% der ersten Anlage. Die Erhaltungsarbeiten an den Abgrabungen und Andämmungen schwanken per Jahr zwischen 2 und 3% der ersten Anlagekosten, Uferschutzbauten, Stütz- und Futtermauern beanspruchen davon 10% für Ergänzungs- und 2½% für laufende Erhaltungsarbeiten, Schwellenbettungsmaterial als Ergänzung erfordert per Jahr und Kilometer für Bahnen mit Menschenbetrieb 10—15 m³, für animalischen Betrieb 25—30 m³ Schotter. Weiche Bahnschwellen haben eine Dauer von 4 bis 9 Jahren, im Mittel von 7 Jahren, Lärchen- und Eichenschwellen von 10 bis 15 Jahren, Buchenholzschwellen von 2 bis 3 Jahren, imprägnierte Buchenschwellen von 12 Jahren, imprägnierte Tannen- oder Föhrenschwellen von 15 bis 20 Jahren, imprägnierte Lärchen- oder Eichenschwellen von 25 bis 30 Jahren, getheerte Tannen- oder Föhrenschwellen von 10 bis 15 Jahren, Lärchen- und Eichenschwellen mit Theeranstrich von 15 bis 20 Jahren. Die auf den Querschwellen aufgezapften Langschwellen aus Tannen, Fichten und Föhren haben bei Anwendung des Theeranstriches eine Dauer von 15 bis 20 Jahren, Buchen und Ahorn von 8 bis 12 Jahren; ohne Zurichtung indes haben Tannen, Fichten und Föhren nur eine Dauer von 8 bis 12 Jahren, Buchen und Ahorn nur von 3 bis 5 Jahren. Die jährliche Abnützung der mit Theer angestrichenen 6/6—10/10 cm starken Buchenschienen beträgt 10—15%, während sich diese auf 20—25% steigert, wenn die Schienenhölzer ohne Anstrich zur Verwendung kommen.

Dagegen stellt sich erfahrungsgemäß die jährliche Abnützung der Stahlschienen auf 0·25 bis 0·40%, jene des Befestigungsmateriales auf 5%. Der Aufwand für Erneuerung der Betriebsmittel bei Bahnen mit Menschenbetrieb beläuft sich auf 10%, bei jenem mit Pferden auf 15% des ersten Anschaffungsaufwandes. Übrigens sind 10% Reservewagen und 5% Reservepferde bereitzuhalten. Fr.

Bahnwagen, s. Rollbahnen. Fr.

Bail, s. Ball. E. v. D.

Bailbrechen, s. Ballbrechen. E. v. D.

Bailen, s. beilen und bellen. E. v. D.

Baisse, baissen, s. Beize, beizen. E. v. D.

Baize, baizen, s. Beize, beizen. E. v. D.

Baker-Guano stammt von der Bakerinsel, welche unter 0·14° n. Br. und 176° 22·5 w. L. liegt. Derselbe kann wegen der Schwerlöslichkeit der in ihm befindlichen Phosphorsäure, der er allein seinen Wert verdankt, direct nicht mit Vortheil verwendet werden, ist jedoch ein vorzügliches Rohmaterial für die Superphosphatfabrication. Die Analysen des Baker-Guanos ergeben folgende Zusammensetzung:

Wasser	3·57	bis	10·45
Organische Substanz	6·57	„	9·53
Eisenoxyd	0	„	1·05
Kalkerde	39·11	„	43·50
Magnesia	0	„	2·63
Phosphorsäure	36·95	„	40·32
Schwefelsäure	0·94	„	5·12
Kieselsäure	0	„	5·50
Chlor	0	„	0·42
Stickstoff	0	„	1·03

v. Gn.

Balanini. Gruppe der Familie Curculionidae; Ordnung Coleoptera (Abtheilung Tetramera). Kehlausschnitt in der Mitte mit stielförmigem Fortsatz, welcher das kleine Kinn trägt, zu dessen beiden Seiten die Unterkiefer sichtbar sind (Phanerognathes). Hüften einander berührend oder nur durch schmales, niemals furchenartig vertieftes Zwischenstück getrennt. Hinterecken des Halsschildes nicht vorspringend, höchstens rechtwinkelig. Vorderhüften vom Vorderrande der Vorderbrust ziemlich weit entfernt. Körperform rhomboidal. Afterdecke frei. Bauchringe nach außen nicht spitzwinkelig erweitert. Fußklauen an der Wurzel gespalten. Fühler gekniet. Rüssel sehr lang, dünn, fadenförmig. Eine Gattung. Hschl.

Balaninus, Nussrüssler (griechisch balanos = Eichel); einzige Gattung der Gruppe Balanini (s. d.). — Rüssel sehr lang und dünn, fadenförmig, öfters so lang als der ganze Körper, mehr oder weniger gebogen. Auch die Fühler lang, dünn, ihr Schaft bis zu den Augen reichend, Geißel 7gliedrig, alle (oder mindestens die ersten) Glieder länglich, beim ♂ näher der Spitze des

Rüssels eingefügt als beim ♀. Augen groß, aber nicht vorspringend. Halsschild breiter als lang, etwas nach vorne verengt. Schildchen klein, rund, erhaben. Flügeldecken zusammen länglich-herzförmig, an der Spitze einzeln abgerundet; Afterdecke mehr oder weniger vorragend. Vorderbrust einfach; Schenkel gegen die Spitze keulenförmig verdickt, vor derselben gezahnt. Drittes Fußglied 2lappig; Klauenglied mit 2 an der Wurzel gewöhnlich in ein klauenförmiges Zähnchen gespaltenen Klauen. Entwicklung der Arten in hartschaligen Samen (Nüsse, Eicheln, Bucheln); Anbohren durch die ♀♀ im unreifen Zustande; Belegen der Stichwunde mit dem Eie; Eindringen der Larve ins Sameninnere und Zerstören der Kotyledonen. Mit dem abfallenden Samen gelangt die Larve an den Boden; nagt sich durch ein kreisrundes Löchelchen heraus ins Freie; Überwinterung im Boden; Verpuppung im

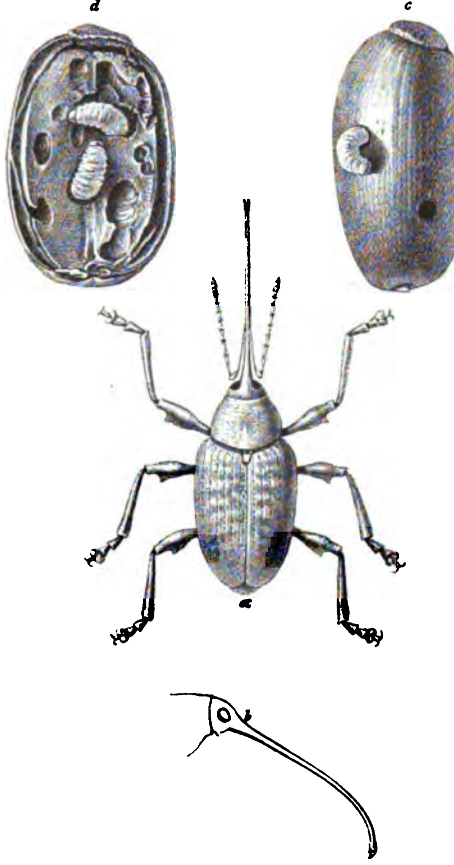


Fig. 83. Balaninus Elephas Schoenherr. a Käfer, (vergrößert); b Seitenansicht des Rüssels; c und d von Käferlarven besetzte Eicheln.

Frühjahre; Erscheinen des Käfers zur Zeit der Halbreife der Früchte. — Generation einfach; bei künstlicher Züchtung übrigens auch Entwicklungszeiträume von 2—5*) Jahren beobachtet. Schaden an Saateicheln oft recht empfindlich. — Sammeln

*) Altum, Forstzoologie, Bd. III, Insecten, 1. Abtheilung, Käfer, 2. Auflage. Berlin 1881, p. 215.

(Zusammenkehren) der zuerst abfallenden (madigen) Eicheln im Herbst und Verbrennen derselben. — Im Speicher: Vertilgen der oft in großer Menge auf dem Boden liegenden Larven und Puppen.

Die forstlich interessanten Arten haben alle einen großen, dreieckigen Zahn vor der Spitze der Schenkel und stets weiß beschupptes Schildchen; im übrigen sind sie folgendermaßen charakterisiert:

I. Alle Glieder der Fühlergeißel länglich; das letzte wenigstens doppelt so lang als dick.

a) Mittellinie und Seiten des Halsschildes heller beschuppt; Flügeldecken und der übrige Körper graugelb beschuppt, mit einigen unbestimmten dunkleren Binden; die haarförmigen Schuppen auf der hinteren Nahthälfte dicht aneinandergedrängt,

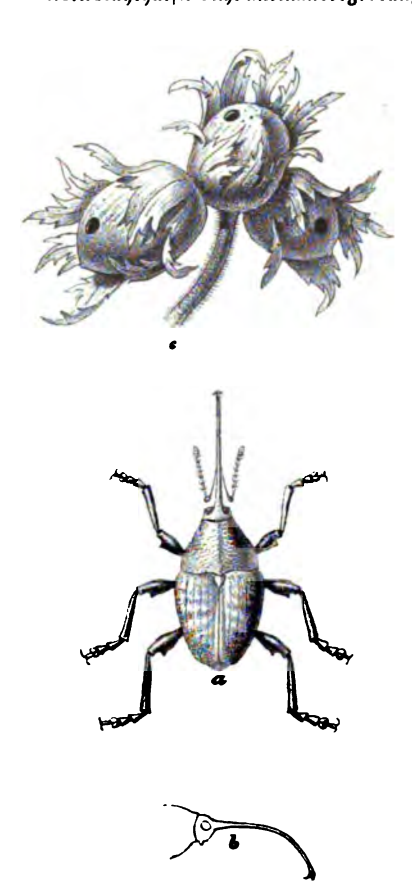


Fig. 84. Balaninus nucum Linné. a Käfer (vergrößert); b Rüssel von der Seitenansicht; c vom Käfer zerstörte und von den Larven bereits verlassene Haselnüsse.

bürstenartig aufgerichtet. Rüssel an der Wurzel etwas verdickt, gestreift und punktiert. 6·5—7 mm.

B. venosus Germ.

b) Halsschild ohne heller beschuppte Längslinien; Flügeldeckennaht der ganzen Länge nach gleichmäßig erhaben.

α) Lang-eiförmig, dicht röthlichgelbbraun und weißlich beschuppt; Rüssel des ♀ länger als der Körper, der des ♂ kürzer, glatt, nur an der Wurzel fein punktiert, mäßig gebogen. 7 mm.
B. Elephas Schönh.

β) Eiförmig, schwarz, dichtgrau oder gelbgrau scheckig beschuppt; Rüssel des ♂ so lang als der Körper, sehr stark gebogen; der des ♀ kürzer und nur mäßig gebogen, an der Wurzel punktiert. 5—6 mm.
(B. nucum Germ.; B. glandinus March.)
B. turbatus Schönh.

II. Letzte Geißelglieder kurz, das letzte fast knopfförmig, kaum länger als dick. Käfer eiförmig, schwarz, mit grauen oder gelbgrauen haarförmigen Schüppchen bedeckt; Schultern, Schildchen und die unregelmäßigen hie und da bindenförmig zusammenfließenden Makeln auf den Flügeldecken heller beschuppt. Rüssel gegen die Wurzel verdickt, an der Wurzel gestreift und punktiert, rothbraun, beim ♂ schwach, beim ♀ stark gebogen. 6·5—7·5 mm.
(B. gulosus Germ.)
B. nucum Linné.
Hschl.

Balanus, Eichel, das Endstück des männlichen Gliedes mit der Harnröhrenöffnung. Knr.

Balban, der, auch Balbahn, Ballhahn, Ballban, Balphan u. s. w. = ein Birkhahnbalg oder imitierter Birkhahn zum Anlocken des Birkwildes. Die Etymologie und demgemäß auch die Orthographie des Wortes ist unsicher; Kehrein vermuthet, was das Naheliegendste, Balghahn = gebälgter, ausgestopfter Hahn als ursprüngliche Form, doch ist auch, da die Jagd mit dieser Vorrichtung vorzugsweise in den russischen Ostseeprovinzen geübt wird, die Ableitung v. russ. Pulwan denkbar. Näheres s. Birkhuhn, Jagd. — „Eine andere Art, so auf den Balbahn zu schießen genannt wird. Darzu nimmt man einen alten Huth, beuget den Rand unterm Kopfe zusammen, schneidet an einem Ende in dem Huth-Rand, als wie einen Hals vom Birckhahne, machet auf beyden Seiten rothe Flecklein, die gleich der Birckhähne ihren über denen Augen seyn; am andern Ende aber wird ein Schwantz hineingeschnidten. So nun der Balbahn fertig ist...“ Döbel, Ed. I, 1746, II., fol. 171. — „Balbahn.“ Onomat. forest. I., p. 202. — „Balban.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 55. — „Pulwanenjagd...*) Anm. Gewöhnlich hat man sonst Balbahnen- oder Balphanenjagd geschrieben...“ Winkell, I., p. 360. — „Balban oder Ballhahn.“ Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 84, und Lexik., p. 68. E. v. D.

Balbussard, s. Fischadler. E. v. D.

Balchen, s. Maräne. Hcke.

Balde, adj., mhd. = kühn, dreist, rasch, anharrig, schneidig, von Laufhunden; Gegensatz zu seine (s. d.). „... und horte herren hunde. der seine, jener balde liefen dâ, etlicher jagt daz wunde.“ Hadamar v. Laber, Diu jagt, str. 424. — Benecke u. Müller, Mhd. Wb. I., p. 81a. Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 114. E. v. D.

Baldrian, s. Valeriana. Wm.

Baldriansäure (Baleriansäure, Isovaleriansäure), $C_5H_{10}O_2$, kommt fertig gebildet in den Wurzeln der Valeriana und Angelica officinalis vor; künstlich kann man sie aus dem Isobutylcyanid durch Zersetzen mit Kalilauge gewinnen. Sie entsteht ferner neben anderen fetten Säuren durch Oxydation der Fette und ist ein Gemengtheil der Fäulnisproducte des Käses. Die beste Darstellungsmethode ist die der Oxydation des Gährungsamylalkohols durch Chromsäure. Die Baldriansäure ist eine farblose, in Wasser wenig lösliche, bei 175° siedende, unangenehm riechende Flüssigkeit. v. Gn.

Balester, die oder der, verdorben aus d. mlt. balestrum, balesterium, balista = Armbrust, u. zw. spec. Kugelschnäpper. Diefenbach, Glossar., p. 66 c. — Graff, ahd. Sprsch. III., p. 103. E. v. D.

Balg, der, goth.: balgs; ahd.: palc; altnord.: belgr; angelf., dän. u. schwed.: bälg; mhd.: balc; allgemein die abgezogene Haut eines Thieres, spec. wm. die Haut des gesammten Haarraubwildes (mit Ausnahme des Bären und Dachses) und aller Nager, also aller jener Thiere, die „gestreift“ werden. Vgl. Decke, Haut, Schwarte, Fell. „Der balc.“ Wolfr. v. Eschenbach, Parcival V., str. 216, 470. — Hadamar v. Laber, Diu jagt, str. 432, 433. — „Der Fuchß hat ein Balg an | kein Haut.“ „Der Haß hat ein Balg und kein Haut.“ Noë Meurer, Frankfurt 1561, II., fol. 88 v. — „Den füchsen wird nicht nachgejagt von wegen des fleischß | sonder von wegen des balgs | welcher für all andere gesell den Menschen wermbt...“ C. Gesner, Thierbuch, 1606, fol. 50 r. — „Bälge nennt man der Raubthiere ihre Häuthe.“ Fleming, T. J. I., Anh., fol. 105 a. — „Der Hase..., der Lux..., der Wolff..., der Biber..., der Fuchs hat einen Balg.“ Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 31, 34, 35, 36, 39. — „Balg wird benennt das Fell des Hasens und Canins, dann derer Raubthiere, die gestreifet werden.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 55. — „Balg heißet: die Haut der reißenden oder Raubthiere, doch mit Unterscheid: ... Bey dem Wolf, Luchs, Bieber und Fischotter auch also (d. h. Haut); doch einiger Orten sagt man von diesen Thieren nur: der Balg... Bey dem Fuchs, wilden Katze, Marder, Iltiß, Frettgen, Eichhörnlein, Wiesel, Hamster und Haselmaus: der Balg... Bey dem Hasen, ob er schon kein Raubthier ist, heißets dennoch: der Balg, anderstwo aber, das Hasenfell.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 206, 207. — Winkell, I., p. 403, 541; II., p. 2, 3, 37. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 84; Lehrb. f. Jäger I., p. 23, und Lexik., p. 68. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 26, und Real- u. Verb.-Lexik. VII., p. 66. — Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 350. — Im gewöhnlichen Leben, in der Taxidermie wie endlich in der älteren Wmspr. bezeichnet Balg einen ausgestopften Vogel, speciell Lockvogel, oder überhaupt die Haut eines Vogels sammt den Federn; vgl. bälgen, ausbälgen. „Damit die Endten ferner desto lieber herbey gebracht werden | und die Menge der Lockendten sehen mögen | lassen ihnen etzliche hiezu Bilder schnitzeln | und mahlen | oder machen Belge über Strohe | und setzen die zwischen die Wände | ...“ Aitinger,

Vollständiges Jagd- vnd Weydbüchlein | Von dem Vogelstellen, Cassel 1681, p. 77. — Neue lustige u. vollst. Jagdkunst, Leipzig 1760, p. 177. — Graff, Ahd. Sprsch. III., p. 106. — Benecke u. Müller, Mhd. Wb. I., p. 124a. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 114a. — Schmeller, Bayr. Wb. I., p. 236. — Grimm, D. Wb. I., p. 1084, 1085. — Sanders, Wb. I., p. 71a. — Frz.: la sauvagine. E. v. D.

Balgdrüsen, als eingesenkte Taschen erscheinende Drüsen (Fettbalgdrüsen der Haut). Knr.

Balgen, verb. trans., = ausbälgen, abstreifen; uwm., nur in der Taxidermie, hauptsächlich von Vögeln. — Grimm, D. Wb. I., p. 1089. E. v. D.

Balgstück, das, ma., nur aus einer Belegstelle ersichtlich, mit ungewisser Etymologie. „Balgstuck, Jagdbezirk mit nur der kleinen Jagdbarkeit, der einem Privaten angehört und innerhalb der Grenzen eines landesfürstlichen Jagdrevieres gelegen ist." Jirasek, Salzburgisches Forstidioticon, Ms., bei Schmeller, Bayr. Wb. I., p. 236. Ich würde erklären: Jagdbezirk mit freier Jagd jenen Wildes, das einen ‚Balg' hat, also des niederen Haarraubwildes außer dem Dachs und den Nagethieren. E. v. D.

Balken, s. Zimmerholz. Fr.

Balken, corpus callosum, s. Gehirn. Knr.

Balken (auch Felder genannt) sind die hervorragenden Längsstreifen (Rippen) im gezogenen Theil eines Büchsenlaufes (s. Züge). Th.

Balkenmuskeln, trabeculae carneae, heißen die brückenartigen Muskelzüge, welche die Herzhöhle frei durchziehen. Knr.

Balkennattern, Zornnattern, Zamenis Wagler. Gattung der Colubridae (s. d.). Schlank gestreckte, in der Mitte wenig verdickte, auf der Unterseite ziemlich flache Nattern mit deutlich geschiedenem, großem, glattem, an den Seiten stark abfallendem elliptischen oder länglich-ovalen Kopf, gegen das Auge zu deutlich vertiefter Zügelgegend, großen, völlig seitlich gestellten Augen mit runder Pupille, langem, sehr allmählich in eine Spitze ausgezogenem Schwanze.

Das Rostrale ist immer breiter als lang, von oben in der Regel nur wenig sichtbar, seine Spitze sehr stumpf. Das Frontale ist groß, von der Mitte nach vorne stark verbreitert, am vorderen Rande stark abgestutzt, mit seinem hinteren schiebt es sich zwischen die sehr großen Parietalia. Das längliche, in der Mitte vollkommen getheilte Nasale überragt das erste Supralabiale fast immer. Die Supraocularia sind groß, der Augenrand stark vorspringend. Das Zügelschild ist immer niedriger als das Nasale. Das obere Präoculare ist senkrecht gestellt, in der unteren Hälfte schmal und stark concav, viel größer als das kleine, oft fast schuppenförmige untere Präoculare. Auch von den Postocularen ist das obere immer größer als das untere. Supralabialia sind acht oder neun vorhanden, von denen das vierte und fünfte das Auge gewöhnlich berühren. Die Schuppen sind völlig glatt und in 19 Längsreihen angeordnet.

In Europa ist diese Gattung durch zwei Arten vertreten: Zamenis viridiflavus Latr. und Zamenis Dahlii Sav.

1. Zamenis viridiflavus Latr. (Coluber natrix Gmelin. — Natrix atrovirens Merr. — Coluber viridiflavus Fitz. — Zamenis viridiflavus Wagl. — Hierophis viridiflavus Fitz. — Zamenis atrovirens Günth. — Natrix gemonensis Laur. — Coluber natrix Daud. — C. communis Donnd. — C. vulgaris Bonnat. — C. Franciae Suckow. — C. viridiflavus Latr. — C. atrovirens Shaw. — C. sardus Suckow. — C. luteostriatus Gmel. — Anguis Aesculapii niger Aldr. — Coluber viridiflavus var. a. carbonarius Fitz. — Zamenis atrovirens a. carbonarius Günth. — Coluber caspius Iwan. — Natrix Pethola Merr. — Haemorrhois trabalis Boil. — Coluber trabalis Pall. — C. a. contistes Pall. — Zamenis trabalis Dum. Bibr. — Zamenis atrovirens B. caspius Günth. — Coluber personatus Günth. — Natrix personatus Merr. — Zamenis personatus Wagl. — Coluber thermalis Pall.) 1·2—2·5 m. Der Körper etwas höher als dick; die Seitenkante besonders bei alten Thieren wenig deutlich. Der große, gut abgesonderte Kopf groß, um die Hälfte länger als breit, am Scheitel flach, in der hinteren Hälfte von ziemlich gleicher Breite. Die Augen sind fast ganz senkrecht gestellt. Die Schwanzlänge ein Drittel der Körperlänge.

Das gewölbte, am Mundrande stark ausgebuchtete Rostrale schiebt sich nur ganz wenig mit der Spitze zwischen die fast ebenso breiten als langen, nach außen bogig verschmälerten Nasalia ein. Die Präfrontalia sind viel breiter als lang, die Parietalia nach rückwärts schwach verschmälert. Das im Vordertheil etwas erweiterte Nasale ist beiläufig um ein Drittel länger als hoch. Die Supraocularia sind nach hinten stark erweitert. Das längliche Zügelschild ist nach rückwärts ein wenig verschmälert. Von den beiden großen Temporalia berührt das bedeutend größere untere das sechste und siebente Supralabiale. Zwischen den Parietalia und dem hintersten Supralabiale hinter den Schläfenschildern stehen meist sechs schuppenförmige Schildchen in zwei Reihen. Supralabialia sind in der Regel 8, Sublabialia 9 vorhanden. Die ziemlich deutlich geschindelten Schuppen sind rhombisch sechseckig, ihre Spitze etwas abgestumpft, vor der Spitze oft zwei vertiefte Punkte. Die Schuppen an der Schwanzwurzel fast doppelt so groß. Die Bauchschilderpaare schwanken zwischen 160 und 227, die Schwanzschilderpaare zwischen 89 und 110.

Färbung und Zeichnung dieser Natter ist eine sehr schwankende. — In der ersten Jugend erscheint das Vordertheil des Körpers, insbesondere der Hals mehr oder weniger bleigrau oder hell schieferfarben mit dunklen, hinter einander stehenden Querbinden gezeichnet, während der Hinterkörper mehr einfärbig schmutziggelbbraun oder nussbraun erscheint. Bisweilen sind die Querbinden heller, sehr selten aber sind sie scharf ausgeprägt, indem sie von tiefschwarzen, theilweise gelb gefärbten Schuppen gebildet werden; bei diesen Exemplaren zeigt sich die sonst nur am Halse deutliche Zeichnung wohl

etwas schwächer bis weit nach hinten fortgesetzt und erscheint auch die Unterseite mit regelmäßig angereihten schwarzen Flecken gezeichnet, während sonst die Unterseite einfärbig weißlich oder hellgelb ist und höchstens an den Seiten eine schwache schwärzliche Fleckenzeichnung auftritt. Die Oberseite des Kopfes ist in der Jugend dunkelbraun oder schwärzlich, nach vorne etwas lichter; am Pileus stehen zwei ziemlich constante weißgelbe Fleckenzeichnugen — andere, unregelmäßigere und undeutlichere Zeichnungen in der Mitte und am Hinterrande der Parietalia, zwischen den Augen, am Zügel- und Nasenschild. Im Nacken ist sehr oft ein breiter dunkler Hufeisenfleck zu sehen. Die Labialia sind immer weißlich und gelblich, an den Nähten dunkel gesäumt.

Diese Jugendfärbung verändert sich nun bei den verschiedenen Varietäten dieser Natter in mannigfach verschiedener Weise und lassen sich unter den verschiedenen Farbenvarietäten vier Formen herausgreifen:

a) Zamenis carbonarius in Südtirol, Italien, Sicilien, Illyrien. Bei dieser kräftig gebauten Varietät verschwinden die helleren Mittelstreifen der Schuppen ganz und rückt die dunkle Färbung der Seiten nach oben vor, so dass die ganze Oberseite schwarzgrau oder kohlschwarz erscheint; selbst die Zeichnungen am Kopfe verschwinden in der Regel ganz und behalten dieselbe nur die Labial- und Ocularschilder, die gelblich oder weißlich sind. Die Unterseite ist dunkel aschgrau, in der Mitte weißlich, oft dunkel gefleckt. Die Körperseiten zeigen oft einen bläulichen Schimmer.

b) Zamenis viridiflavus in Frankreich, Süd- und Mittelitalien. Schwarzgrün oder tiefschwarz, lichtgelb gefleckt; diese Flecken gruppieren sich zu Querbinden, die in der Rückenmitte ziemlich gerade, an den Seiten mehr gebuchtet erscheinen. Der Kopf ist ziemlich regelmäßig gelb gefleckt. Die Unterseite ist einfärbig stroh- oder schwefelgelb; die Bauchschilder an den Seiten oft schwarz gefleckt.

c) Zamenis trabalis Pall. (caspius Iwan) in Osteuropa (Ungarn, Griechenland, griechische Inseln, Südrussland). Erscheint auf graugelbem oder nussbraunem, seltener grauem oder schwärzlichem Grunde mit hellgrauen, weißlichen (bei dunklerer Grundfarbe schmutziggelblichen oder lichtbraunen) Längslinien gezeichnet. Die Flecken der vorderen Körperhälfte fehlen in der Regel. Die Unterseite in der Regel einfärbig, meist hellgelb; oft greift die helle Färbung der Unterseite auf die Körperseiten über. Kopf ohne helle Zeichnungen.

d) Zamenis gemonensis in Norditalien, den südlichen Alpen, Illyrien, Dalmatien, Hercegovina, Südungarn. Diese Form ist als die Stammform anzusehen. Sie behält das oben beschriebene Jugendkleid mit geringer Modification auch später bei. Die Zeichnungen des Kopfes treten nicht mehr in so regelmäßiger Form auf wie in der Jugend; der dunkle Hufeisenfleck im Nacken verschwindet in der Regel. Die Färbung der Oberseite ist etwas dunkler graubraun. Die Vorderhälfte des Körpers erscheint mit zahlreichen dunklen Flecken gezeichnet. Die hintere Körperhälfte ist immer ganz anders gefärbt; bei einer Varietät erscheint dieselbe zum Unterschiede von der wie längsgestreift erscheinenden Vorderhälfte einfärbig gelb- oder nussbraun; bei der anderen erscheint die Oberseite in der vorderen Körperhälfte weniger dunkel, in der hinteren immer mehr ins Braune übergehend. Die Unterseite ist immer weißlich oder hellgelb, die Bauchschilder seitlich dunkelgefleckt; bei manchen Exemplaren breitet sich die dunkle Färbung der Körperseite auf die Unterseite aus und lässt nur einen Mittelstreif der lichten Färbung übrig.

Diese Natter ist die größte aller europäischen Schlangen. Sie liebt sonnige, trockene Orte und wählt hier Gebüsch, altes Gemäuer, Zäune, Steinhaufen zum Aufenthalt. Die größten Exemplare finden sich in Südrussland und auf den griechischen Inseln. Sie ist unter allen europäischen Nattern in der Art, wie sie ihre Beute verfolgt, in der Hast, mit der sie zu entfliehen, einen Baum zu erklettern sucht, in der Wuth und Bissigkeit, mit der sie sich heftig zischend zur Wehre setzt, die lebhafteste. Sie beißt sich in ihrem Zorn auch an großen Thieren fest und ist daher sehr gefürchtet, obschon man ihre Gefährlichkeit weit übertreibt. Sie ist überaus vorsichtig und scheu, daher sehr schwer zu erbeuten, wodurch erklärlich wird, dass man so viele verletzte Exemplare im Schlangenhandel findet. Ihre Nahrung bilden Eidechsen, Mäuse, Ratten, Vögel; man sagt ihr sogar nach, dass sie den Tauben und Hühnern in den Hühnerhöfen nachstelle.

2. Zamenis Dahlii Savigny. (Coluber Dahlii Sav. — Tyria Dahlii Fitz. — Psammophis Dahlii Schlag. — Dendrophilus Dahlii Fitz. — Zamenis Dahlii Dum. Bibr. — Tyria argonauta Eichw. — Tyria najadum Eichw. — Tyria ocellata Eichw. — Coluber ocellatus Menetr.) 0·60—0·95 m. Eine überaus schlank gebaute, gestreckte Natter mit großem, flachem, ziemlich breitem und niedrigem, nach vorne ganz allmählich sich verschmälerndem Kopf, breit zugerundeter Schnauze, walzigem, etwa bleistiftdickem, fast durchwegs gleich breitem Leib, der ganz langsam in den lang zugespitzten Schwanz von ein Drittel Körperlänge übergeht.

Das Rostrale ist gewölbt. Die Parietalia und Präfrontalia sind breit; die großen Supraocularia sind nach hinten nur sehr wenig erweitert. Das Zügelschild ist vorne um die Hälfte niedriger als das Nasale, in dessen Mitte beiläufig das Nasenloch liegt. Die Postocularia sind schmal; das untere Präoculare sehr klein. Supralabialia 8 oder 9 vorhanden. Die Schuppen sind länglich sechseckig oder rhombisch. 210—216 Bauchschilder-, 120—130 Schwanzschilderpaare.

Die Färbung der Oberhaut am Halse hell- oder grünlichgrau, nach hinten zu gelbbräunlich oder röthlichbraun; an den Halsseiten stehen längliche schwarze oder braune, hell umrandete Augenflecken, deren meist 3—5, aber auch bis 20 vorhanden sein können. Die Zügelgegend ist mehr oder weniger geschwärzt; die hinteren Supralabialia nach oben zu dunkel gesäumt. Die Unterseite ist ungefleckt hellgelb oder weißlich. Bei den jungen Thieren erscheinen

die Augenflecken oft in zahlreiche kleinere aufgelöst.

Diese sehr schmucke Natter ist in Südrussland und Dalmatien, in Ägypten, Persien, Kleinasien zuhause. An Zierlichkeit, Behendigkeit, Schnelligkeit kommt ihr keine andere europäische Natter gleich. Sie ist überaus scheu, klettert sehr gerne, ist aber nicht leicht an das Gefangenleben zu gewöhnen. Sie nährt sich von kleineren Eidechsen.

Zamenis najadum Eichw. ist eine südosteuropäische Spielart mit zahlreichen (über 20) Augenflecken; Zamenis argonauta Eichw., eine Varietät aus Südrussland, auf der Oberseite mit zwei hellen Längsstreifen gezeichnet; die Varietät Zamenis ocellatus Eichw. basiert auf jungen Exemplaren, bei welchen sich die Augenflecken in viele kleine Punkte und Flecken auflösen, welche noch ziemlich weit in unregelmäßigen Reihen längs der Körperseiten hinziehen.

Will man die beiden Arten der Gattung Zamenis auseinanderhalten, so wird man folgende Hauptmerkmale herausgreifen:

1. Zamenis viridiflavus. Kopf mäßig gestreckt, Körper weit stärker; ohne Augenflecken.

2. Zamenis Dahlii. Kopf sehr gestreckt, Körper außerordentlich schlank; Halsseiten mit Augenflecken. Knr.

Balkenrost, Schwellrost oder liegender Rost oder Gründung auf gezimmertem Boden ist gleich wie der Bohlenrost auf einem festen und tragfähigen Boden anwendbar, der aber infolge einer ungleichen Dichte eine ungleichmäßige Senkung besorgen läßt. Auf die entsprechend ausgeglichene Baugrundfläche werden in Entfernungen von 1 m 25—30 cm starke, vier- oder auch nur zweiseitig bezimmerte Balken (Querschwellen) gelagert, darauf gleich starke Balken (Langschwellen) unter einem rechten Winkel in denselben Abständen von 1 m gelegt und diese letzteren in die untere Balkenlage 6 cm tief eingelassen. Der Raum zwischen den gitterartig gekreuzten Balken wird mit Steinen oder Beton ausgefüllt und sodann mit 80 bis 100 mm dicken Bohlen abgedielt. Die Bohlen werden auf die Rostbalken (Lang- und Querschwellen) mit hölzernen Nägeln befestigt. Um ein Unterspülen und seitliches Ausweichen der Erdmassen unterhalb des Rostes zu verhüten, wenn so etwas zu befürchten wäre, muss der Rost noch mit einer Wand von 20 cm starken Spundpfählen und gleich starken Zangen umschlossen werden; nur darf die Spundwand nicht mit dem Roste verbunden werden, damit er nicht durch jene am gleichförmigen Setzen verhindert werde.

Einen Meter Schwellen anarbeiten und legen erfordert 0·2 Zimmermannstagschichten, während das Zuschneiden des Bohlenbelages, das Legen und Befestigen derselben auf die Schwellen mittelst hölzerner Nägel einschließlich der Anfertigung dieser nach Maßgabe des Erfordernisses per Quadratmeter mit 0·33 Zimmermannstagschichten zu veranschlagen ist. Fr.

Balkenstärke, s. Festigkeit. Fr.

Ball, der, auch ma. Bail, Boll, mhd. bal, veraltet für das Bellen des Hundes; davon abgeleitet ‚auf den Ball hetzen‘, ‚Ballhatz‘, ‚Ballhetze‘; Ball ist von bellen, wie z. B. Schwall von schwellen, Anprall von anprellen u. s. w. abgeleitet. Nur v. Finder; vgl. Keif. — „Auch nimmt man gute Finder und sucht in denen Dickigten Sauen, legt einige Hatzen um den Dickigt mit einer so der Finder findet, ziehet man hinein und hetzt auf den Ball (dieses ist gemeynet auf den Laut, wo der Finder vorstehet) und folget ihnen stracks nach.“ Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 102. — „Ball- oder auf den Ball hetzen, will Ball eben dasjenige als was Bail sagen; wenn nun ein Saufinder eine Sau verbellet, werden die umstellten Riedenhunde angelassen, die dann den Ball des Finders zueilen und die Sau fangen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 55. — „Bollhatz ist eine solche, wo man die Hatzhunde schon abhetzt, wenn der Saufinder im Dickige eine Sau stellt.“ Hartig, Lexik., Ed. I, 1839, p. 75. — Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 302. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 85, und Lehrb. f. Jäger I., p. 23. — Behlen, Wmspr. 1826, p. 26, und Real- u. Verb.-Lexik. VI., p. 207, VII., p. 71, 536. — Grimm, D. Wb. I., p. 1090. — Sanders, Wb. III., p. 72b, 701c. E. v. D.

Ballbrechen, das, richtiger als die von Kehrein acceptierte Form Bailbrechen, das Unterbrechen des Balls, Beilens, Bellens. „Bailbrechen ist, wenn ein Hund vor einem verwundeten Thiere bailet, dieses aber den Hund etlichemal zurücktreibet, so ruhet der Hund in etwas und ist stille, dieses wird dann das Bailbrechen genennet.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 55. E. v. D.

Ballen, der, mhd. der balle und noch ähnhd. der Ball, der elastische Wulst der Sohle bezw. die etwas convexe Unterseite der Schalen bei allen vierfüßigen Thieren; die Art und Weise der Prägung der Ballen am Boden ist für die Fährten- und Spurenkunde von Wichtigkeit; namentlich beim Rothwilde, wo das Ballen- oder Vierballenzeichen ein gerechtes „Zeichen“ des Hirsches bietet. „Hie wil ich leren von dem rucken vnd dem aberklaen. Der hirsz hat hinden grosz bäll vnd ist von dem bällen bis an die Aber || kla wit von ain ander... Nun wil ich sagen von der hinden ruck. Der hinden bäll die sint clain vnd sint czwischen den bällen eng vnd ist kurcz von den bällen bisz an die obern klawen... Daz ist davon | daz er vornen mit dem fusz an sich czucht vnd hinden an mit den baellen den herd von Im schubt.“ Abh. v. d. Zeichen d. Hirsches a. d. XIV. Jahrh., Cod. ms. Vindob. no. 2952, fol. 102v, 103r, 104r. — „Der hirs hat auch hinden grosse ballen vnnd jst vonn denn balenn bisz an die affterklawen weitt... Dargegen sind dem wilt die ballenn klein | vnnd ist zwischenn denn ballen eng, vnnd kurz vonn dem balle biss zu der affterklawen...“ Cuno von Winnenburg und Beilstein, Abh. v. d. Zeichen d. Hirsches a. d. XVI. Jahrh., Ms. d. kgl. Hof- u. Staats-Arch. zu Stuttgart. — „DEr Hirsch hat hinden groß Ball | vnn ist vom Ball weit und lang... auch sind die Ball hinden weit. Aber der hinden Ball sind klein | vnnd ist zwischen den

Ballen eng vnd kurtz | . . ." Noë Meurer, Frankfurt 1561, fol. 95r. — Petrus de Crescentiis übers. v. M. Sebiz, Frankfurt 1583, fol. 496. — „Ballen | nennet man des Hirsches Unterläuffte." Geöffnetes Jäger-Hauſs, Hamburg 1715, p. 15. — Fleming, T. J. I., Anh., fol. 105. — „Sie (die jungen Hirsche) machen es auch meist so accurat, daſs diß Zeichen der vier Ballen heraus kommt, wie man die vier Ballen ordentlich sehen kann; das Thier aber kan es nicht so thun." Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 7a. — „Ballen heißen die Fersen von Hunden und allem geschahlet- und geklaueten Wildbret." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 429. — „Das Ballenzeichen, Vierballenzeichen, entsteht, wenn sich die vier Ballen in allen vier Tritten ausdrücken. Dieses . . . ist nur geringen Hirschen eigen." R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 96. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 126, und Lehrb. f. Jäger I., p. 86. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 26. — Winkell, I., p. 175. — Die hohe Jagd, Ulm 1646, I., 351, 384. — S. a. Vierballen. — Benecke u. Müller, Mhd. Wb. I., p. 118a. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 113, 115. — Grimm, D. Wb. I., p. 1092. — Sanders, Wb. I., p. 73a. E. v. D.

Ballen (pulvilli), s. Beine der Insecten. Hschl.

Ballenpflanzung. Über „Ballen" und Ausheben der „Ballenpflanzen" ist im Artikel „Ausheben" das Nähere angeführt. Hier sei nur bemerkt, daſs die Ballenpflanzung eine sehr sichere Pflanzart ist und gewöhnlich dort Anwendung findet, wo Pflanzen mit entblößten Wurzeln nicht anschlagen wollen. Bedingung ist dabei, daſs die Holzpflanze beim Ausheben und Wiedereinsetzen mit ihren ganzen Wurzeln unverrückt im Erdballen bleibt und der Ballen mit der Erde des Pflanzloches vollständig verbunden wird. Dies ist leicht, wenn der mit dem gewöhnlichen Spaten ausgestochene Ballen in ein aufgegrabenes größeres Pflanzloch gesetzt und mit Erde gut eingefüttert wird — schwieriger, wo ausgebohrte Pflanzen in ebenfalls ausgebohrte Pflanzlöcher gesetzt werden sollen, indem zwischen dem festen Rande des Pflanzloches und einem ebensolchen des Ballens leicht eine wenn auch nur schmale Lücke bleibt, was ungünstig wirkt und jedenfalls vermieden werden muſs (s. Hohlspaten). Ebenso ist darauf zu halten, daſs Wurzeln, welche über den Ballen etwa hinausragen, dicht an diesem abgeschnitten werden. Das Heraussteheu der Pfahlwurzel der 3—4jährigen Kiefer aus dem Ballen ist nichts seltenes, und das Unterlassen ihres Abschneidens dem Anwachsen des Pflänzlings recht hinderlich. Gt.

Ballhahn, s. Balban. E. v. D.

Ballhatz, Ballhetzen, s. Ball. E. v. D.

Ballistik (vom griechischen βάλλειν = werfen) ist allgemein die Lehre von der Bewegung geschleuderter Körper und im besonderen die Lehre von der Bewegung der aus Feuerwaffen geschleuderten Geschosse.

Während es im ersten Entwicklungsstadium dieser Wissenschaft nur als Aufgabe derselben betrachtet wurde, die Bewegungsart und Bahn des Geschosses außerhalb des Rohres und somit besonders das Gesetz des Luftwiderstandes und die Einwirkung desselben auf das Geschoſs festzustellen (jetzt äußere Ballistik), ist nunmehr auch die innere Ballistik, d. h. die Lehre von der Bewegung des Geschosses innerhalb des Rohres und damit die Untersuchung über Entzündung und Verbrennung des Pulvers, die Bestimmung der Kraftäußerung der Gase auf Geschoſs und Waffe sowie die Frage nach der zweckmäßigsten Rohr- und Geschoſsconstruction hinzugetreten.

In beiden Richtungen dient die Untersuchung der beim Einzelgeschoſs obwaltenden Verhältnisse auch für die Streugeschosse (Schrote) als Grundlage und sollen daher hier vorzugsweise die einfacheren beim Kugelschuſs auftretenden Erscheinungen ins Auge gefaſst werden.

I. Innere Ballistik.

Die Kraft der als Treibmittel verwendeten explosiblen Stoffe beruht auf der bei ihrer Zersetzung (Verbrennung) stattfindenden Entwicklung bedeutender Gasmassen; während diese Stoffe in ihrem ursprünglichen festen (seltener flüssigen), also sehr dichten Zustande einen verhältnismäßig kleinen Raum einnehmen, haben die aus ihnen entwickelten Gase ein sehr heftiges Bestreben, den ihnen nach Temperatur und Luftdruck zukommenden sehr viel größeren Raum auszufüllen und so den ursprünglichen Verbrennungsraum nach allen Seiten zu vergrößern. Die Gase üben dadurch auf ihre Einschließung einen nach allen Richtungen gleichen Druck aus. Die Größe dieser ausdehnenden (Expansions-) Kraft (Triebkraft, Spannkraft, Spannung, Gasspannung oder Gasdruck genannt) ist im allgemeinen abhängig von dem Verhältnis des Raumes, in welchem die Zersetzung vor sich geht, zu der Menge und Temperatur der zur Entwicklung gelangenden Gase; die Art der Gase indessen und die Schnelligkeit, mit welcher sie sich bilden, ist (bei ringsum fest und unbeweglich bleibender Einschließung) auf die Höhe dieses Druckes ohne Einfluſs.

Will man den allseitig gleichmäßigen Druck der Gase nur nach einer Richtung hin (Forttreiben des Geschosses) verwerten, so muſs man die Einschließung nach allen anderen Seiten so stark machen, daſs hier das Einschließungs- (Lauf-) Material der Expansionskraft der Gase ohne Formveränderung widersteht.

Die Aufgabe, ein Geschoſs in bestimmter Richtung mit großer Geschwindigkeit fortzutreiben, scheint daher sehr einfach dadurch zu lösen, daſs man in möglichst kleinem Raum von genügender Festigkeit möglichst viel Gase von möglichst hoher Temperatur entwickelt, um hiedurch eine möglichst hohe Spannkraft und durch diese eine möglichst große Geschoſsgeschwindigkeit zu erzielen (warum diese anzustreben, s. Anfangsgeschwindigkeit und Rasanz); in Bezug auf die Wahl des Treibmittels wäre also nur nöthig, einen explosiven Stoff zu finden, der in fester Form schon in kleiner Masse eine große Quantität von Gasen in sich birgt. Die Aufgabe wird jedoch dadurch erschwert, daſs das Geschoſs, dem ersten auf dasselbe ausgeübten Drucke nachgebend, sich fortbewegt, dadurch den ursprünglichen Verbrennungsraum mehr und mehr ver-

größert und somit den bereits entwickelten Gasen zu ihrer Ausdehnung einen stets größer werdenden Raum darbietet; hiedurch würde eine Abschwächung ihrer Spannkraft eintreten, wenn nicht neue Gasmassen den sich fortwährend erweiternden Raum stets von neuem anzufüllen und den Gasdruck auf bedeutender Höhe zu halten bestimmt wären. Es müsste daher, um dem Geschoss während des ganzen Verlaufes seiner Bewegung im Rohr fortdauernd neue, kräftige Impulse und mithin als Endresultat eine große Mündungsgeschwindigkeit ertheilen zu können, die Gasentwicklung mit der Vergrößerung des Verbrennungsraumes in gewisse Übereinstimmung gebracht werden, damit das Verhältnis von entwickelter Gasmenge zum vorhandenen Raum, welches ja (abgesehen von der Temperatur) die Spannung bedingt, stets annähernd dasselbe und der Gasdruck so hoch bliebe, wie es die Haltbarkeit der Waffe gestattet.

Gasentwicklung und Geschossbewegung im Lauf. Da die Zunahme der Gasentwicklung von der Schnelligkeit der Verbrennung des Treibmittels (Pulvers) abhängt, während die Vergrößerung des Verbrennungsraumes durch die Fortbewegung des Geschosses bedingt ist, so müsste in dem Rohre einer Feuerwaffe, um stets annähernd gleich große Spannungen zu erzielen, während des ganzen Verlaufes der Geschossbewegung im Rohr der Schnelligkeit der Fortbewegung des Geschosses entweder die Schnelligkeit der Verbrennung des Treibmittels oder umgekehrt der letzteren die Fortbewegung des Geschosses angepasst werden.

In der That ist hiemit die ganze Aufgabe, aber auch die ganze Schwierigkeit derselben gekennzeichnet.

Das Geschoss bewegt sich nämlich während der ersten, hier vorzugsweise wichtigen Momente der Entzündung und Verbrennung des Treibmittels keineswegs mit etwa gleichförmiger Geschwindigkeit, sondern setzt sich zuerst nur sehr allmählich und langsam, später erst rascher in Bewegung; ja bis es sich überhaupt in Bewegung setzt, vergeht immer eine gewisse Zeit, während welcher in dem noch sehr kleinen Verbrennungsraum eine verhältnismäßig übergroße Menge von Gasen sich ansammelt und einen übergroßen Druck ausübt.

Um diese Anfangsspannung im Interesse der Haltbarkeit und Treffähigkeit (s. Vibration) der Waffe zu ermäßigen, muss man zwar mit allen Mitteln danach streben, die erste Fortbewegung des Geschosses zu erleichtern, allein es wird dies in Anbetracht der gerade hier sehr bedeutenden Bewegungshindernisse (Stauchung, Geschosseintritt, Züge, Drall, Reibung) stets in nur sehr beschränktem Maße gelingen, und es bleibt daher nur der Versuch übrig, dieser ersten, verhältnismäßig langsamen Fortbewegung des Geschosses die Gasentwicklung anzupassen, also die Verbrennungsgeschwindigkeit des Treibmittels (Pulvers) herabzusetzen. Dies ist nun zwar möglich, allein diese geringere Verbrennungsgeschwindigkeit wird alsdann in dem späteren Verlauf der Geschossbewegung nicht mehr genügen, um die für große Mündungsgeschwindigkeiten unumgänglich nothwendige Gasmenge und Spannung in dem rasch und rascher sich vergrößernden Verbrennungsraum zu erzielen.

Die erwähnte Aufgabe besteht also eigentlich darin, ein Treibmittel zur Verwendung zu bringen, welches in den ersten Momenten seiner Entzündung und Verbrennung (s. d.) nur sehr geringe, später dagegen sehr große Quantitäten Gas liefert, welches also verhältnismäßig schwer entzündlich und zu Anfang langsam verbrennlich ist, später dagegen sehr rasch sich zersetzt.

Die ungemein großen Schwierigkeiten, welche sich der Lösung dieses an sich vollkommen berechtigten Problemes in der That entgegenstellen, sind der Grund, warum man, um nicht im Interesse großer Mündungsgeschwindigkeit auf spätere energische Gasentwicklung verzichten zu müssen, trotz der Nachtheile zu großer Anfangsspannungen dennoch meist ein Treibmittel wählt, welches für die ersten Momente eigentlich zu rasch verbrennlich ist; diese letztere Eigenschaft sucht man dann durch gewisse technische, die innere Beschaffenheit des Treibmittels möglichst unberührt lassende Mittel (bei Schwarzpulver z. B. durch Größe und Oberflächenbeschaffenheit der Pulverkörner, Dichtigkeit der letzteren, Form der Pulverladung, Art der Zündung in der Patrone u. s. w.) wiederum abzuschwächen (s. Verbrennung).

Erreicht die Verbrennungsgeschwindigkeit eine für die Treffähigkeit oder gar für die Haltbarkeit der Waffe bedrohliche Höhe, so nennt man das Treibmittel offensiv, bezw. brisant und muss alsdann diese Eigenschaften durch entsprechende Mittel bei der Fabrication u. s. w. herabzusetzen suchen. Da die Geschosse je nach ihrem Gewicht, Material, Durchmesser (im Verhältnis zum Laufdurchmesser) und sonstigen Constructionsverhältnissen von Geschoss und Lauf sich verschieden schnell in Bewegung setzen, so kann ein für gewisse (schwere ꝛc.) Geschosse bereits offensiv (brisant) wirkendes Pulver gerade die für andere (leichtere ꝛc.) Geschosse passende Verbrennungsgeschwindigkeit besitzen: Offensivität und Brisanz (s. d.) sind also vollkommen relative Begriffe.

Bei unserem gewöhnlichen (Schwarz-) Pulver ist es im Gegensatz zu anderen Treibmitteln besonders leicht und auf verschiedenartige Weise durchführbar, die Verbrennungsgeschwindigkeit durch die Fabrication den verschiedenen Verhältnissen von Geschoss und Waffe möglichst anzupassen und diese Geschwindigkeit sogar im Verlauf der Zersetzung selbst einigermaßen zu beherrschen (zu Anfang zu verlangsamen, später zu steigern); auf dieser Eigenschaft in Verbindung mit der Regelmäßigkeit der Wirkung beruht vornehmlich der Wert dieses durch Jahrhunderte bewährten und bis jetzt trotz großer Mängel noch nicht verdrängten Treibmittels: in seinem Anpassungsvermögen, seiner Schmiegsamkeit hat es sich bis jetzt jedem anderen Explosivstoff überlegen gezeigt.

Dass dieses oder jenes Treibmittel Gase von besonders hoher Spannkraft liefere, wie man gemeinhin vielfach sagen hört, ist insoweit eine falsche Anschauungsweise, als damit die

Spannkraft auf eine besondere Eigenschaft gerade der von diesem oder jenem Treibmittel entwickelten Gase zurückgeführt werden soll; die verschiedenen Gase unterscheiden sich in Bezug auf ihr Ausdehnungsbestreben nur ganz unwesentlich von einander, und die Spannkraft ist daher lediglich von der Menge (und Temperatur) der Gase und — in dem Lauf einer Feuerwaffe (bewegliche Einschließung) — von der Schnelligkeit abhängig, mit welcher die Gase entwickelt werden.

Die schwierige Frage, ob ein Treibmittel für die gerade vorliegenden Verhältnisse zu schnell oder zu langsam verbrennlich sei, kann in jedem einzelnen Fall nur dadurch ihrer Lösung entgegengeführt werden, dass man nicht etwa nur das Endergebnis des ganzen Processes, nämlich die erzielte Mündungsgeschwindigkeit bestimmt, sondern dass man Klarheit zu gewinnen sucht über die gleich im Anfang der Entzündung im Rohr einer Feuerwaffe auftretenden Erscheinungen und Verhältnisse, und gerade dies ist als Hauptaufgabe der inneren Ballistik zu bezeichnen.

Da man diese Vorgänge nicht unmittelbar beobachten kann — in freier Luft das Pulver auf seine Verbrennungsgeschwindigkeit endgiltig prüfen zu wollen, ist unzulässig (s. Verbrennung) — so muss die Bewegung des Geschosses selbst, welche ja durch die Verbrennungsgeschwindigkeit des Pulvers und die dadurch erzielte Spannung hervorgerufen, bezw. in ihrer Schnelligkeit bedingt wird, als Maßstab zur Beurtheilung dienen.

Zur Messung dieser Geschossgeschwindigkeiten im Rohr ist der zur Bestimmung der Anfangsgeschwindigkeit benützte Le Boulangé-Apparat nicht ausreichend, da es sich hier um Feststellung von Tausendtheilen, ja von Millionsteln einer Secunde handelt; es dienen hiezu vielmehr besondere Chronoskope, deren gebräuchlichste für Handfeuerwaffen anwendbare Typen von dem Engländer Capitain Noble (nicht zu verwechseln mit dem als Verbesserer des Nitroglycerins und Erfinder des Dynamits bekannten Schweden Alfred Nobel) und dem Deutschen Dr. Werner Siemens herrühren. Sie beruhen beide darauf, dass das Geschoss bei seiner Vorwärtsbewegung im Lauf an bestimmten, meist gleich weit von einander entfernten Stellen elektrische Leitungen durchschneidet oder aber herstellt, und dass durch diese Änderung des elektrischen Zustandes auf den Mantel einer rotierenden, in die elektrische Leitung eingeschalteten Metalltrommel Funken überspringen und ein Zeichen einschlagen; rotiert — was eine unerlässliche, aber schwierig zu erfüllende Bedingung ist — die Trommel genügend rasch und gleichmäßig, und ist deren Umfang groß genug, so kann aus dem Abstand solcher Zeichen von einander die vom Geschoss zum Durcheilen der betreffenden Strecke gebrauchte Zeit in Millionstel Secunden genügend sicher abgelesen werden.

Eine solche Messung ergibt z. B., dass bei einem unserer modernen Infanteriegewehre — für welche allein bisher umfassende Untersuchungen vorliegen — das Geschoss in den zehn ersten auf einander folgenden je zehn Millionstel ($^{10}/_{1000000}$) Secunden sich um nur je $^{1}/_{2}$, 1, $1^{1}/_{2}$ $2^{1}/_{2}$, $3^{1}/_{2}$, $4^{1}/_{2}$, $5^{1}/_{2}$, $6^{3}/_{4}$, 8, $9^{1}/_{2}$ Zehntel eines Millimeters, im ganzen also in diesen 100 Millionstel Secunden um $4^{1}/_{4}$ mm fortbewegt, während es in dem dreißigsten solcher kleinen Zeittheilchen (also nach im gauzen 300 Millionstel Secunden) schon ca. $2^{1}/_{2}$ mm, in dem achtzigsten (also nach im ganzen 800 Millionstel Secunden) ca. $3^{1}/_{2}$ mm und in dem letzten (dem zweihundertundzwanzigsten) $4^{1}/_{2}$ mm zurücklegt; die ganze Bohrung von beinahe 80 cm Länge durchläuft ein solches Geschoss in ca. 2 Tausendtheilen ($^{2200}/_{1000000}$) einer Secunde; wie viel Zeit aber von der ersten Entzündung des Pulvers vergangen ist, bis das Geschoss überhaupt anfieng, sich in Bewegung zu setzen, bis also die Widerstände der Bewegung überwunden waren, ist dabei gar nicht berücksichtigt, ja nicht einmal ermittelt.

Aus den auf diese Weise erhaltenen Zeiten und Wegstrecken ergibt sich mittelst besonderer Rechnungsmethoden die Geschwindigkeit des Geschosses, seine Geschwindigkeitszunahme und hieraus der auf dasselbe in jedem Moment ausgeübte Druck, welche Resultate je nach der Combination der Versuche einen Schluss erlauben auf die während des Verlaufes der Geschossbewegung stattfindende Verbrennungsgeschwindigkeit des Treibmittels und auf die der Fortbewegung mehr oder weniger günstige Construction und Beschaffenheit von Patrone, Geschoss und Laufinnern.

Wo derartige Chronoskope fehlen, sucht man wenigstens annähernd dadurch ein Bild der Vorgänge zu gewinnen, dass man den Lauf nach und nach von der Mündung an um gleiche Stücke abschneidet und jedesmal die Mündungsgeschwindigkeit (bei gleichbleibender Ladung) mit dem Le Boulangé-Apparat misst: die mehr oder minder starke Abnahme dieser Geschwindigkeit erlaubt einen Schluss auf den Druck, welchen die Gase bis zu der Stelle ausgeübt haben, an welcher der Lauf abgeschnitten war.

Da die Gase auf den Lauf mit gleicher Kraft drücken wie auf das Geschoss, so gibt die hiedurch herbeigeführte Rücklaufbewegung in ihrer Größe und Geschwindigkeit ebenfalls einen Maßstab für die Größe des ausgeübten Druckes ab, und gehört daher zur Vervollständigung der Vorstellung von der Gesammtheit der durch die Verbrennung des Treibmittels erzeugten Vorgänge auch die genaue Messung dieser Rücklaufbewegung. Bis jetzt ist dieser in vielen Beziehungen wichtigen Untersuchung bei Handfeuerwaffen leider noch zu wenig Beachtung zutheil geworden (s. Rückstoß).

Messung des Gasdruckes. Für manche Zwecke ist es bequem und auch genügend, den stattfindenden Gasdruck direct zu messen; hiezu ist die Rohrwandung an den Messungsstellen durchbohrt, und sitzen in diesen Durchbohrungen Stempel, welche durch den auf sie in gleicher Weise wie auf die Rohrwandung selbst ausgeübten Gasdruck hinausgepresst werden. Bei dem von dem Amerikaner Rodman construierten, sehr gebräuchlichen Gasdruckmesser drückt dieser Stempel ein Messer von

der Gestalt eines sehr stumpfwinkeligen Dreiecks in eine Kupferplatte, so dass die Länge des erzielten Schnittes das Maß des Druckes ergibt; bei dem von Noble construierten Apparat, der neuerdings gebräuchlicheren sog. crusher gauge (to crush, quetschen, zusammenpressen; gauge, Aichungs- oder Probiermaß), wird der Druck durch die Compression von Kupfercylindern gemessen, auf welche der erwähnte Stempel einwirkt; in beiden Fällen muss zur Angabe des erhaltenen Druckes in Atmosphären eine Scala der Schnittlängen, bezüglich der Compression mit Hilfe bekannten (hydraulischen) Druckes ermittelt werden.

Die beiden letztgenannten Apparate sind zwar bedeutend einfacher als die obenerwähnten Chronoskope, sie erlauben indes nur die auf die betreffenden Punkte wirkenden größten Spannungen, die sog. Maximalgasspannungen, zu ermitteln, sind von den bedeutenden im Verlauf der Geschossbewegung innerhalb des Rohres auftretenden Schwankungen des Gasdruckes und von den partiellen Stößen der Gase (s. Vibration) abhängig und unterliegen mannigfachen Fehlerursachen.

Ein einigermaßen klares Bild läßt sich nur durch gemeinschaftliche Benützung beider Sorten der erwähnten Apparate gewinnen.

Bei den bis jetzt üblichen Ladungen der Handfeuerwaffen scheint der Maximalgasdruck in den ersten 100 Millionstel Secunden, wenn der Geschossboden (je nach Construction der Waffe ꝛc.) auf ungefähr 45—50 cm vom Seelenboden sich befindet, 2600—2800 Atmosphären zu erreichen; der Druck sinkt dann sehr rasch und beträgt, wenn das Geschoss am Ende der Bohrung angelangt ist, höchstens noch 50 bis 70 Atmosphären.

Die bisher bei Handfeuerwaffen nur sehr spärlich ausgeführten, in das Gebiet der inneren Ballistik gehörigen Versuche haben erkennen lassen, dass auch hier (wie bei Geschützen) im allgemeinen mit der zunehmenden Leichtigkeit des Geschosses, bezw. mit der Möglichkeit leichter Fortbewegung desselben die Verbrennlichkeit des Pulvers gesteigert werden kann oder vielmehr muss, insoweit nämlich die dadurch bewirkte größere Gasentwicklung bei dem schneller sich vergrößernden Verbrennungsraum einerseits eine allzu große und für die Treffähigkeit schädliche Anfangsspannung nicht herbeiführt und andererseits in den späteren Momenten die Spannung auf einer zur Erzielung großer Mündungsgeschwindigkeit hier vortheilhaften Höhe zu halten geeignet ist.

Wie weit man in diesem Bestreben nach schneller Verbrennlichkeit in jedem einzelnen Falle gehen kann, dies muss durch die Untersuchung festgestellt werden und hängt nicht nur von dem Gewicht des Geschosses an sich, sondern mehr noch von den seine Fortbewegung erleichternden, bezw. erschwerenden constructiven Verhältnissen sowie davon ab, in welchem Maße man diese Verbrennlichkeit in den ersten Momenten durch technische Mittel zu mildern imstande ist.

Auf die Möglichkeit rascher Fortbewegung des Geschosses im Lauf sind von Einfluss die Härte des Geschossmaterials (s. Stauchung), seine Oberflächenbeschaffenheit (s. Reibung), das Verhältnis seines Calibers zu seiner Länge (siehe Querschnittsbelastung), die mehr oder weniger große Übereinstimmung seines Durchmessers mit dem Rohrdurchmesser (s. Stauchung), die Anordnung des Geschosseintrittes (s. d.), der Züge und des Dralls sowie endlich die Oberflächenbeschaffenheit des Laufinnern.

Verbrennlichkeit des Pulvers und Bewegungswiderstände des Geschosses. Die hauptsächlichsten technischen Mittel zur Mäßigung der Verbrennlichkeit des Pulvers in den ersten Momenten sind bereits erwähnt; außer diesen ist indes auf die Anfangsspannung und damit auf den Gesammtdruck noch von Einfluss die Befestigung des Geschosses in der Hülse, die Art des zur Verwendung gelangenden Ladepfropfens, Alter und Beschaffenheit der Ladung, Zustand der Hülse u. dgl. (s. Patrone).

Die genaueste Erforschung aller dieser Verhältnisse im allgemeinen und deren Einflusses auf die Höhe der Spannungen bei bestimmten Combinationen im einzelnen muss als eine vorzugsweise wichtige Aufgabe der inneren Ballistik betrachtet werden. Zu beachten bleibt bei Lösung derselben stets, dass die der Bewegung des Geschosses entgegenstehenden Widerstände auf das geringstmögliche Maß herabgemindert werden müssen, ohne doch den gasdichten Abschluss (s. Ladepfropfen) zu gefährden; ist letzterer nicht von vorneherein und während der ganzen Dauer der Geschossbewegung gewährleistet, so streichen die Gase an irgend einer Stelle über das Geschoss hinweg, verursachen einseitiges Klemmen und Deformieren und beeinträchtigen dadurch Geschwindigkeit und Treffähigkeit in unberechenbarem Maße; diese Übelstände treten bei Benützung von rasch entzündlichem und verbrennendem Pulver ganz besonders hervor.

Dass man zur Erzielung einer größeren Geschossgeschwindigkeit die Reibungswiderstände im Rohr vermehren solle, um durch die langsamere erste Fortbewegung des Geschosses den Gasen Zeit zu lassen, sich anzusammeln und eine hohe Anfangsspannung zu erreichen, ist eine auf die mangelnde Kenntnis der Vorgänge innerhalb des Rohres zurückzuführende irrthümliche Ansicht: die Anfangsspannung der Gase ist — wenn man nicht gar zu langsam verbrennendes, sog. faules Pulver verwendet — in allen Fällen und selbst bei sehr leicht sich fortbewegenden Geschossen (Schrot mit Ladepfropfen) immer noch zu hoch und muss im Interesse der Haltbarkeit und Treffähigkeit der Waffe möglichst herabgemindert werden.

Die Mündungsgeschwindigkeit ist auch durchaus nicht hauptsächlich auf die Anfangsspannung zurückzuführen; im Gegentheil bildet diese Anfangsspannung nur das erste, wenn auch besonders starke Glied einer langen Reihe von Einwirkungen, welche vom ersten Augenblicke der Verbrennung an auf das Geschoss stattfinden und so lange dauern, als sich dasselbe in der Seele befindet. Eine möglichste Beseitigung der Widerstände unter gleichzeitiger Verwendung eines schneller verbrennlichen Treibmittels wird sicherlich die Summe jener Reihe (den Gesammtgas-

druck) größer gestalten und dem Geschoss eher eine fortwährend stärker werdende Beschleunigung (Acceleration) zu geben vermögen als die Verwendung eines langsamer verbrennlichen Treibmittels, welches zur Entfaltung seiner Kraft künstlich erhöhter Widerstände bedarf.

Alle Reibungswiderstände, sie mögen absichtlich oder unabsichtlich herbeigeführt werden, können nur einen Verlust, niemals einen Zuwachs an Anfangsgeschwindigkeit verursachen.

Dass (zumal beim Schrotschuss) gut dichtende Ladepfropfen gerade wegen ihrer guten Dichtung auch Reibung verursachen, ist ein nicht zu vermeidender Übelstand, welcher auf das geringstmögliche Maß beschränkt werden muss (s. Ladepfropfen).

Außer zur Ermittlung der zweckmäßigsten Verbrennungsgeschwindigkeit des Treibmittels und der günstigsten constructiven Anordnungen von Laufinnern und Geschoss dient die bei den Versuchen erhaltene Spannungsreihe (Aufeinanderfolge der den einzelnen Bohrungsstellen entsprechenden Werte des Gasdrucks) auch noch zur Bestimmung der nöthigen Wandstärke bei dem Versuchslauf sowohl wie bei Läufen ähnlicher Art und treten hiemit als fernere Aufgaben der inneren Ballistik noch die Ermittlungen über die Festigkeit der Metalle (Widerstand derselben gegen den Druck der Gase) hinzu.

Schließlich ist die Ermittlung der Treffähigkeit der Waffe unter den verschiedenen Versuchsbedingungen, obschon eigentlich in den Bereich der äußeren Ballistik (s. d.) gehörig, dennoch auch als Aufgabe der inneren Ballistik zu betrachten, da sie allein einen Schluss auf die Größe der im Innern der Waffe auftretenden partiellen, die Treffähigkeit wesentlich beeinflussenden Gasstöße gestattet (s. Vibration).

Über die vom Kugelschuss abweichenden Verhältnisse des Schrotschusses s. d.

II. Die äußere Ballistik

soll uns mit den die Gestalt und Regelmäßigkeit der Flugbahn bedingenden Verhältnissen bekannt machen und uns im besonderen in den Stand setzen, die Eigenthümlichkeiten jedes einzelnen Gewehres beurtheilen sowie die Mittel kennen zu lernen, erforderlichenfalls zweckentsprechende Änderungen der Flugbahn herbeizuführen; die erlangte Kenntnis der ballistischen Leistung eines Gewehres befähigt uns, die Grenzen zu bestimmen, innerhalb welcher dasselbe verständigerweise zur Verwendung gelangen darf.

Die Compliciertheit der beim Fluge der Geschosse auftretenden Erscheinungen kann nur dann in deren gegenseitiger Einwirkung auf einander richtig beurtheilt und beherrscht werden, wenn über die einfachen (mehr theoretisch-abstracten) Verhältnisse vollkommene Klarheit gewonnen ist, und sind daher die Kräfte und Einflüsse, welche die Bewegung des Geschosses außerhalb des Rohres bestimmen, zuerst im einzelnen zu untersuchen.

Von diesen Kräften ist ein Theil beständig und im allgemeinen gleichmäßig, ein Theil vorübergehend und wechselnd wirksam; erstere bedingen die Gestalt der Flugbahn im großen und ganzen, letztere verursachen im einzelnen oft unberechenbare Abweichungen.

Gestalt (Krümmung, Rasanz) der Flugbahn.

Die regelmäßige Bahn wird in ihrer Gestalt bestimmt durch Anfangsgeschwindigkeit, Abgangsrichtung, Schwerkraft, Luftwiderstand und Rotation des Geschosses.

Wenn als einzige auf das Geschoss wirkende Kraft allein die Spannkraft der Pulvergase denkbar wäre, so würde das Geschoss in der ihm durch das Rohr gegebenen Richtung (O T in Fig. 85) mit gleichbleibender (Anfangs-) Geschwindigkeit bis ins Unendliche geradlinig fortfliegen und in gleichen Zeiten (z. B. je einer Secunde) gleiche Räume (O a = a b = b c = c T u. s. w.) durcheilen; die Schwerkraft (s. Anziehungskraft) verhindert indes diese geradlinige Fortbewegung und zieht das Geschoss fortwährend nach dem Schwer- (Mittel-) Punkt der Erde hin, so dass nach dem bekannten Satz vom Parallelogramm der Kräfte das Geschoss die aus dem Zusammenwirken beider Kräfte sich ergebende mittlere Richtung und Geschwindigkeit annehmen muss.

Parabolische Flugbahn. Während ohne Einwirkung der Schwerkraft das Geschoss in der ersten Secunde beispielsweise den Weg O a, in der zweiten Secunde den Weg a b zurückgelegt und andererseits, allein der Schwerkraft überlassen, in einer Secunde den Raum O P, in zwei Secunden den Raum O R durchfallen haben würde, wird es, der Einwirkung beider Kräfte zugleich folgend, am Ende der ersten Secunde in α und nach im ganzen zwei Secunden in S angelangt sein. Da beide Kräfte fortwährend in verschiedener Weise — die Geschwindigkeit gleichförmig (O a = a b), die Schwerkraft als gleichförmig beschleunigte (P R > O P) Kraft — wirken, so kann das Geschoss den Weg O α oder O S nicht in gerader Richtung zurücklegen, sondern muss sich in einer gekrümmten Bahn bewegen, welche, wie eine weitläufigere Untersuchung mittelst Rechnung ergibt, ein Theil einer Parabel ist s. (Flugbahn).

Die Linie α W stellt Richtung und Größe der Bewegung des Geschosses am Ende der ersten Secunde dar; die Geschwindigkeit ist etwas kleiner als die ursprüngliche (durch O a dargestellte), weil die nach unten wirkende Schwerkraft dem nach oben (in der Richtung nach T) strebenden Geschosse während der ersten Secunde bereits etwas von seiner Geschwindigkeit genommen hat; könnte das Geschoss im Punkt α der ihm nun innewohnenden Richtung und Geschwindigkeit folgen, so würde es am Ende der zweiten Secunde in W anlangen; die Schwerkraft zieht es indes wieder um ein gleiches Stück wie in der ersten Secunde (O P = a α = W S) herunter, und es folgt daher der Bahn α S. Verfolgt man die Methode der Darstellung weiter über S hinaus bis nach M, so erhält man die ganze Parabel, deren durch S gehende Achse senkrecht auf dem Horizont (O M) steht.

Streng genommen müssten die parallel angenommenen Richtungen der Schwerkraft O R, a α, b S, c γ, T M nach dem Schwer- (Mittel-)

Punkt der Erde hin convergieren, wodurch die Bahn eine elliptische (statt einer parabolischen) würde, allein die große Entfernung des Mittelpunktes von der Oberfläche der Erde (ca. 860 Meilen) im Verhältnis zu den bei den Flugbahnen vorkommenden Schussweiten (selbst bei Kanonen höchstens $1^1/_2$ Meilen) lässt den dadurch herbeigeführten Fehler so klein erscheinen, dass er vernachlässigt werden kann. Für die Praxis, in welcher einzelne Flugbahnelemente der Parabel sehr nahekommen, ist es daher genügend, alle Rechnungen und Bestimmungen nicht auf die elliptische, sondern auf die bequemere parabolische Form zu beziehen und mit deren einfachen Gesetzen zu rechnen.

Bei der parabolischen Flugbahn, welcher ein Geschoss im luftleeren Raum (also ohne Luftwiderstand) folgen würde, theilt der Scheitel- (Culminations-) Punkt (S) die Bahn in zwei vollständig congruente Hälften; der sog. aufsteigende Ast (OS) ist gleich dem absteigenden (SM); der Abgangswinkel (TOM) ist gleich dem Einfallwinkel (NMO); die Geschwindigkeiten und Flugzeiten in den einander entsprechenden Theilen des auf- und absteigenden Astes (z. B. in α und γ) sind einander gleich, speciell ist die Anfangsgeschwindigkeit gleich der Endgeschwindigkeit; im Scheitelpunkt ist die Geschwindigkeit am geringsten, da das Geschoss durch die Schwerkraft im aufsteigenden Ast genau so viel an seiner Geschwindigkeit einbüßt, wie es im absteigenden wieder gewinnt. Ist die Abgangsrichtung des Geschosses eine wagrechte, so durchläuft dasselbe nur den absteigenden Ast der Parabel; ist die Abgangsrichtung eine senkrechte (nach oben oder unten), so ist die Schussweite

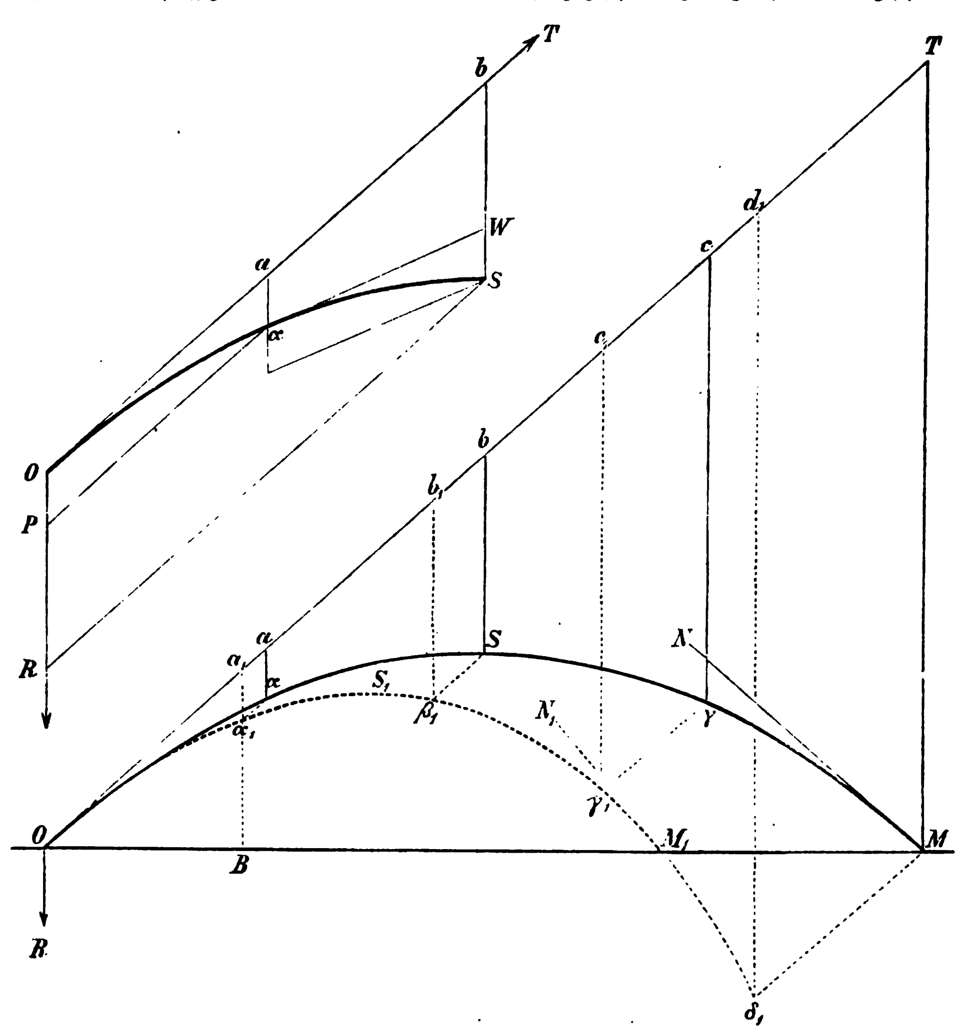


Fig. 85. (Länge 1:3333, Höhe 1:33.) OSM parabolische Flug- oder Geschossbahn; OS_1M_1 ballistische Curve; S und S_1 Scheitel- (Culminations-) Punkt; OS und OS_1 aufsteigender Ast; SM und S_1M_1 absteigender Ast; TOM Abgangswinkel; NMO und N_1M_1O Einfallwinkel; OM und OM_1 Schussweite; α_1B Flughöhe (Ordinate) des Geschosses auf der Entfernung (Abscisse) OB.

$= 0$ und die Flugbahn eine gerade Linie; die größte Schusſsweite ergibt sich bei einem Abgangswinkel von 45°; die sich zu 90° ergänzenden Abgangswinkel (z. B. 15° und 75° oder 30° und 60°) ergeben gleiche Schusſsweiten, so daſs mit zunehmendem Abgangswinkel von 0° an die Schusſsweite bis zu 45° wächst und von da an mit weiterem Wachsen der Abgangswinkel gleichmäßig wieder abnimmt.

Je schwächer oder weniger andere Kräfte als die bisher besprochenen auf das Geschoſs einwirken, desto mehr wird sich die Bahn desselben einer Parabel nähern; die mehr oder weniger große Übereinstimmung der thatsächlich von irgend einem Geschoſs beschriebenen Bahn, bezw. der rechnungsmäßig oder durch Versuche ermittelten Bahnelemente mit der parabolischen Flugbahn, bezw. deren einzelnen Factoren (bei gleicher Anfangsgeschwindigkeit und gleicher Abgangsrichtung) gibt daher einen guten Maßstab für die Größe und Richtung der auf das Geschoſs außer Anfangsgeschwindigkeit und Schwerkraft in jedem Moment einwirkenden Kräfte. Von diesen ist der bedeutendste der Luftwiderstand (s. d.).

Ballistische Curve. Der Luftwiderstand vermindert die fortschreitende Geschwindigkeit des Geschosses in seiner Flugrichtung, so daſs dasselbe in gleichen Zeiten nicht mehr gleiche, sondern stets kleiner werdende Räume durcheilt; nach der ersten Secunde würde es (von der Schwerkraft abgesehen) noch nicht in a, sondern beispielsweise erst in a_1, nach je einer folgenden Secunde in b_1, c_1, d_1 u. s. w. angelangt sein.

In der Richtung der Schwerkraft (O R) wirkt der Fallgeschwindigkeit des Geschosses zwar ebenfalls ein gewisser Luftwiderstand entgegen, derselbe ist indes in den (z. B. 4) ersten vorzugsweise in Betracht kommenden Secunden infolge der im Verhältnis zur fortschreitenden Geschoſsgeschwindigkeit (200—400 m) nur geringen Fallgeschwindigkeit (0—40 m) so klein, daſs er für die Praxis vollkommen verschwindet und die Fallräume ohne bedenklichen Fehler denen im luftleeren Raume gleich angenommen werden können ($a\alpha = a_1\alpha_1$; $bS = b_1\beta_1$ u. s. w.).

Das Geschoſs erreicht daher in der That unter dem Einfluſs der drei Kräfte (Anfangsgeschwindigkeit, Schwerkraft, Luftwiderstand) am Ende der ersten Secunde nicht den Punkt α, sondern α_1, am Ende der zweiten Secunde nicht den Punkt S, sondern β_1 u. s. w.

Die ballistische Curve, wie man die Flugbahn im lufterfüllten Raum zu nennen pflegt, liegt bei gleichem Abgangswinkel und gleicher Anfangsgeschwindigkeit unter der parabolischen Flugbahn und ergibt geringere Schusſsweite ($O M_1$); der absteigende Ast ($S_1 M_1$) ist kürzer und gekrümmter als der aufsteigende ($O S_1$), weil hier bei der durch den Luftwiderstand immer mehr und mehr verzögerten fortschreitenden Geschoſsgeschwindigkeit die Fallgeschwindigkeit — derjenigen im luftleeren Raume fast gleich — sich auf die Krümmung der Bahn stärker geltend macht; der Scheitelpunkt (S_1) liegt nicht mehr in der Mitte, sondern mehr nach dem Endpunkte zu; der Einfallwinkel ($N_1 M_1 O$) ist größer als der Abgangswinkel (T O M), die Endgeschwindigkeit bedeutend kleiner als die Anfangsgeschwindigkeit. Die größte Schusſsweite wird nicht mehr bei einem Abgangswinkel von 45°, sondern bei wesentlich kleineren Winkeln (für Handfeuerwaffen ca. 35°) erreicht, und die sich zu 90° ergänzenden Abgangswinkel ergeben nicht mehr gleiche Schusſsweiten.

Da die Geschosse der Handfeuerwaffen infolge ihrer großen Anfangsgeschwindigkeit einen bedeutenden Luftwiderstand zu erfahren haben und denselben infolge ihrer geringen Querschnittsbelastung (s. d.) auch nur schlecht überwinden können, so weicht deren Bahn mehr wie die der schwereren und längeren (Artillerie-) Geschosse von einer Parabel ab. Fig. 85 zeigt beispielsweise die Standvisierflugbahn (Schusſsweite 270 m) des deutschen Infanteriegewehres m/71, im Gegensatz zu der mit gleicher Anfangsgeschwindigkeit und Abgangsrichtung sich ergebenden parabolischen Flugbahn (Schusſsweite 375 m); die Höhenverhältnisse sind der Deutlichkeit halber hundertmal größer gezeichnet als die Längen.

Rotation. Die dem Langgeschoſs durch den Drall der Züge und die Triebkraft der Pulvergase ertheilte Rotation (s. d.) bewirkt im Verein mit Luftwiderstand und Schwerkraft, daſs das Geschoſs aus der durch die Seelenachse des Rohres gelegten lothrechten Ebene, der sog. Schuſsebene, nach derjenigen Seite hin abweicht, nach welcher (von oben gesehen) die Drehung des Geschosses erfolgt, bei dem meist üblichen Rechtsdrall also nach rechts. Diese constante Seitenabweichung (über welche Näheres unter Derivation) nimmt mit der Schusſsweite in stärkerem als proportionalem Verhältnis zu und mag bei unseren modernen Kriegsgewehren auf 300 m etwas über $\frac{1}{3}$ m, auf 1000 m bereits über 2 m betragen. Auch bei unseren Jagd- und Scheibenbüchsen ist, selbst bei der geringeren Gebrauchsentfernung, diese Derivation fühlbar.

Aus dem Zusammenwirken der die Flugbahn rotierender Langgeschosse bestimmenden (regelmäßigen) Kräfte ergibt sich dieselbe als eine doppelt gekrümmte Curve: einmal nach unten infolge der Schwerkraft und des Luftwiderstandes, dann nach der Seite (rechts) infolge der Rotation in Verbindung mit Luftwiderstand und Schwerkraft.

Rundkugeln erhalten durch den Stoß der Pulvergase ebenfalls eine Rotation, welche im gezogenen Rohr durch den Drall der Züge, im glatten Rohr durch die nicht concentrische Lage des Geschosses und seine ungleiche Massenvertheilung in ihrer Größe und Richtung bestimmt wird; erstere ist regelmäßiger, letztere ganz unregelmäßiger Natur. Auf die Gestalt (Krümmung) der Flugbahn wirkt bei Handfeuerwaffen die Rotation der Rundkugeln im großen und ganzen nur unwesentlich ein, weil Masse und Oberfläche des Geschosses zu klein sind, als daſs sich die Beeinflussung des Luftwiderstandes durch die Rotation (wie bei Langgeschossen) in besonderem Grade fühlbar machen könnte; wohl aber trägt die durch den Drall der Züge herbeigeführte Rotation in hervor-

ragender Weise zur Regelmäßigkeit der Bahn (Sicherheit des Schusses) bei (Näheres hierüber s. Rotation), während die Unregelmäßigkeit und Unbeherrschbarkeit der auf unconcentrische Lage im glatten Rohr zurückzuführenden Rotation den Schuss zu einem unsicheren macht.

Die nicht gepflasterte Kugel legt sich beim Laden im glatten Rohr infolge des Spielraumes an irgend eine (meist die untere) Seelenwand an (Fig. 86); die Kraft der Pulvergase, deren Druck man sich in der Richtung der Seelenachse a b vereinigt zu denken hat, greift daher die Kugel nicht in deren Mittelpunkt M (sondern meist etwas darüber) an und bringt letztere zu einer Drehung (im angenommenen Falle von oben über vorne nach unten). Die über die Kugel hinwegstreichenden Gase drücken zugleich während des Vorschiebens die Kugel gegen die (untere) Seelenwand, und die Elasticität der letzteren, eventuell auch des Geschossmaterials, lässt die Kugel von dieser Wand ab nach der entgegengesetzten (oberen) Wand hinüberspringen, wo sich der Vorgang wiederholt, so dass die Kugel den Lauf in verschiedenen Sprüngen durcheilt. Seelenachse zu verlassen. Außerhalb des Rohres tritt allerdings noch eine Rotation der (mit Pflaster) verschossenen Kugeln infolge ihrer ungleichen Massenvertheilung und ihrer ungleichen Oberfläche ein (s. Rotation), dieselbe ist indes von so geringem (schädlichen) Einfluss auf die Regelmäßigkeit der Flugbahn, dass sie vernachlässigt werden kann.

Schrotkörner, welchen eine gesicherte Führung im Lauf überhaupt nicht gegeben werden kann, und welche in diesem durch ihr gegenseitiges Stoßen und Drängen die mannigfachsten Sprünge machen, verlassen unter den verschiedensten Abgangswinkeln und mit verschiedenartigster Rotation den Flintenlauf, und ist dies der hervorragendste Grund zu dem bedeutenden Auseinanderfallen der Flugbahnen der einzelnen Körner eines und desselben Schusses (s. Schrotschuss).

Regelmäßigkeit der Flugbahn (Treffgenauigkeit).

Anfangsgeschwindigkeit, Abgangsrichtung, Schwerkraft, Luftwiderstand und Rotation bedingen, wie aus dem Gesagten ersichtlich, die

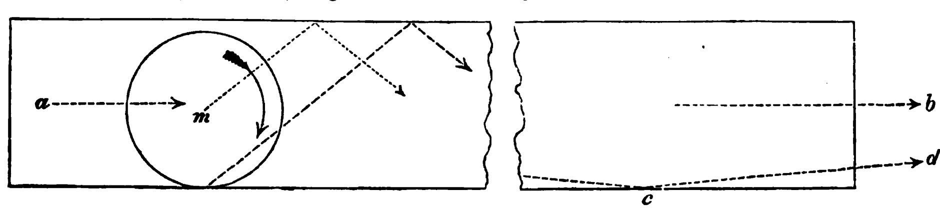


Fig. 86. Kugelbewegung im glatten Lauf.

Diese Bewegung ist um so heftiger, je mehr Pulvergase über das Geschoss hinwegstreichen können, je größer also der Spielraum ist, und je elastischer Lauf- und Geschossmaterial sind. Die Winkel, welche bei diesen Sprüngen die Kugel mit der Seelenachse, bezw. mit den dieser parallel laufenden Wänden bildet, sind zu Anfang (geringe Vorwärtsbewegung der Kugel) groß und verflachen sich im vorderen Theil des Laufes, wo die fortschreitende Geschwindigkeit der Kugel zugenommen hat.

Der letzte Anprall vor der Mündung (bei c) bestimmt die Richtung c d, in welcher die Kugel das Rohr verlässt; findet derselbe im Lauf unten (bezüglich oben) statt, so verlässt die Kugel unter größerem (bezüglich kleinerem) Abgangswinkel das Rohr; ähnlich verhält es sich, wenn der letzte Anprall an der rechten oder linken Seelenwand statthatte.

Da weder der Sinn der Rotation (von oben nach unten oder umgekehrt, von links nach rechts oder umgekehrt) noch auch die Stelle des letzten Anpralls im Rohr bei diesen Spielraumsgeschossen auf irgend eine Weise bestimmt und gesichert werden kann, so macht diese vollkommene Unbeherrschbarkeit der Rotation und der Abgangswinkel den Schuss desto mehr zu einem unsicheren, je größer (abgesehen von der Pulverladung und der Elasticität des Laufes ꝛc.) der Spielraum ist. Die Wegschaffung des letzteren (z. B. durch ein Pflaster) verhindert die Erscheinungen und zwingt die Kugel, den glatten Lauf ohne Rotation genau in der Richtung der Gestalt (Krümmung) der Flugbahn in vollkommener Weise, und es sollte daher einfach erscheinen, in jedem einzelnen Fall, insofern die Größen dieser einzelnen Kräfte und die Art ihrer gegenseitigen Einwirkung auf einander bekannt sind, die Flugbahn des betreffenden Geschosses genau zu bestimmen, dieselbe durch Vergrößerung, bezw. Verringerung dieser Kräfte dem Zweck entsprechend abzuändern, oder auch durch genaues Festhalten derselben Größen stets genau dieselbe Flugbahn zu erzielen, d. h. das (beabsichtigte) genaue Treffen eines bestimmten oder eines und desselben Punktes zu gewährleisten.

Leider gelingt letzteres sowie überhaupt die vollkommene Beherrschung der Gestalt jeder einzelnen Flugbahn nicht in dem wünschenswerten Maße, da einerseits die bisher besprochenen, die Gestalt der Flugbahn im großen und ganzen bedingenden, beständig wirkenden Kräfte selbst keine vollkommene Gleichmäßigkeit aufweisen, ihre Größe und Richtung vielmehr von Schuss zu Schuss sich ändert, und da andererseits noch vorübergehend und wechselnd auftretende, die Gestalt der Flugbahn von Schuss zu Schuss modificierende Einflüsse thätig sind, welche vollkommen auszuschließen, trotz größter beim Schießen aufgewendeter Sorgfalt nie gelingen wird, da sie sich unserer Kenntnis zum Theil entziehen und unserer Correctur unzugänglich bleiben.

Das sichere, vorher bestimmbare Treffen eines und desselben Punktes wird dadurch zu

einem Ding der Unmöglichkeit oder des Zufalls; stets werden die Flugbahnen mehr oder weniger von einander abweichen, und selbst da, wo man beim Schießen anscheinend genau gleiche Verhältnisse obwalten läſst und alle Unregelmäßigkeiten beseitigt zu haben glaubt — gleichmäßiges Pulver; abgewogene Ladungen; ausgesuchte, regelmäßige, glatte, gleich schwere Geschosse; vollkommen tadelloser Zustand von Lauf, Verschluſs und Schäftung; feine Visierung; Schießgestell, welches die Richtung genau beizubehalten erlaubt; ruhige, klare Luft; gute Beleuchtung des Zieles u. s. w. — ist man dennoch nicht imstande, stets denselben Punkt zu treffen, sondern erhält auf der Scheibe ein der Fig. 87 mehr oder weniger ähnliches Bild, wenn

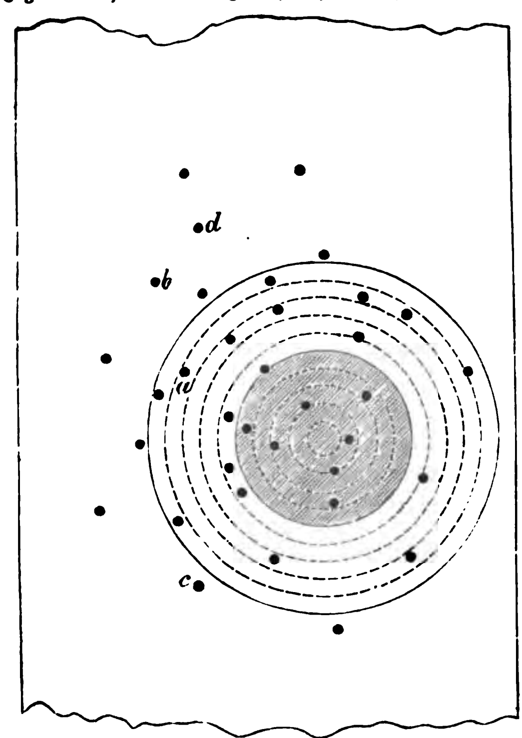


Fig. 87. (1 : 12¹/₂.) 35 Schuſs unter normalen Verhältnissen. Deutsches Infanteriegewehr m/71. 300 m aufgelegt. Haltepunkt: Mittelpunkt der Scheibe (60 cm Durchmesser).

man aus einem und demselben Gewehr ohne Änderung der Ladung und der Richtung eine Anzahl von Einzelgeschossen (nicht Schroten!) hinter einander verfeuert.

Die Bestimmung der Gestalt (Krümmung) der Flugbahn im großen und ganzen genügt daher nicht, um volle Klarheit über die Eigenthümlichkeit eines Gewehres zu gewinnen, es ist vielmehr hiezu noch die Untersuchung der Gründe erforderlich, welche die mehr oder weniger große Regelmäßigkeit bedingen: von beiden Momenten hängt die ballistische Leistung der Waffe ab, und es bestimmen sowohl Krümmung (Rasanz) der Bahn als auch deren Regelmäßigkeit die Grenzen des Gebrauches; ja, für letzteren kann die Regelmäßigkeit (Sicherheit) des Schusses wohl eine höhere Bedeutung beanspruchen als die Rasanz, und muſs daher der Veränderlichkeit der auf die Flugbahn einwirkenden Kräfte und Einflüsse sowie der Möglichkeit ihrer Beherrschung und Einschränkung besondere Aufmerksamkeit gewidmet werden.

Veränderlichkeit der einzelnen Kräfte. Die trotz möglichst gleichmäßiger Anfertigung der Patronen von Schuſs zu Schuſs eintretende Verschiedenheit der Anfangsgeschwindigkeit bedingt naturgemäß eine verschiedene Höhenlage der Treffpunkte im Ziel; beispielsweise müssen zwei unter genau gleichem Abgangswinkel verfeuerte Geschosse des deutschen Infanteriegewehres m/71, von welchen das eine 445 m, das andere 455 m Anfangsgeschwindigkeit hatte — in praxi kommen bei Jagdbüchsen gewiſs weit größere Differenzen vor — auf einer 300 m entfernten Scheibe bereits 15 cm vertical von einander entfernt einschlagen (z. B. in Fig. 87 bei a und b). Über die Gründe dieser Verschiedenheit und die Möglichkeit ihrer Einschränkung (nicht Beseitigung!) s. Anfangsgeschwindigkeit.

Die Abgangsrichtung des Geschosses sollte bei unseren modernen Gewehren, wo der Wegfall jeden Spielraumes das Geschoſs genau in der Verlängerung der Seelenachse aus dem Laufe austreten läſst, mit der dem Gewehr ursprünglich gegebenen Richtung vollkommen übereinstimmen; in der That sind indes beide stets von einander mehr oder weniger verschieden (Abgangsfehler), und ändert sich diese Verschiedenheit, d. h. die Größe des Abgangsfehlers von Schuſs zu Schuſs.

Die Erschütterung nämlich, welche durch die heftige Entwicklung der Pulvergase die gesammte Waffe (Rohr, Verschluſs, Schaft) zu erdulden hat (s. Vibration), bewirkt, daſs während des Schusses, d. h. während das Geschoſs den Lauf durcheilt, das Rohr aus der ihm ursprünglich gegebenen Lage abweicht und im Moment des Geschoſsaustrittes die Seelenachse nicht mehr die ursprüngliche, sondern eine etwas andere Richtung eingenommen hat, welcher nunmehr das Geschoſs folgt. Da weder die Pulverladung von Schuſs zu Schuſs vollkommen gleichmäßig wirkt, also der auf das Rohr, bezw. den Verschluſs ausgeübte Stoß bereits ein wechselnder ist, noch auch die Übertragung dieses Stoßes auf die einzelnen Theile des Verschlusses und Schaftes (wegen der technisch nie vollkommen zu beseitigenden Ungleichmäßigkeit ihres Ineinandergreifens) stets in derselben Weise erfolgen kann, so wird die Endwirkung jener Erschütterung des Laufes, nämlich die Abweichung desselben von der ihm ursprünglich gegebenen Richtung, ebenfalls von Schuſs zu Schuſs wechseln und somit eine wechselnde Verschiedenheit des Abgangsfehlers nach der Höhe wie Seite hervorbringen.

Dieser Abgangsfehler findet in wechselnder Größe selbst dann statt, wenn man die Richtung des Gewehres in einer Schießmaschine (s. d.) so

zu sichern sucht, dass jeder Fehler des Zielens und Abkommens vollkommen ausgeschlossen ist und die Abweichungen daher, abgesehen von dem Wechsel der Anfangsgeschwindigkeit, nur auf die Erschütterung der Waffe zurückgeführt werden können. Beispielsweise gehen beim deutschen Infanteriegewehr m/71, lediglich infolge Erschütterung beim Schuss, die Abgangsrichtungen (ohne Zielfehler &c.) in von Schuss zu Schuss wechselnder Größe so stark auseinander, dass bei einigermaßen genügender Schusszahl (30—40 Schuss) die äußersten dieser Abgangsrichtungen eine 300 m entfernte Scheibe in Punkten treffen, welche 60 cm nach der Höhe auseinanderliegen; nach der Seite sind die Differenzen etwas schwächer.

Die diesen Abgangsrichtungen folgenden Geschosse müssen auf der Scheibe an ganz verschiedenen Punkten einschlagen und sind daher die in der That bei jenem Gewehr auf 300 m beobachteten Differenzen in der Höhenlage der Treffer bis zu 60 cm (Fig. 87 zwischen c und d) lediglich auf Rechnung dieser Verschiedenheit der Abgangsrichtungen zu setzen; die bereits erwähnte Einwirkung der von Schuss zu Schuss wechselnden Anfangsgeschwindigkeit kann jene Differenzen noch verstärken, wird sie aber in der Regel abschwächen (s. Vibration).

Der fehlerhafte und schädliche Wechsel des Abgangsfehlers ist allein auf die constructiven Verhältnisse der Waffe zurückzuführen und muss durch zweckmäßigen Bau des Gewehres und gute Patronenconstruction auf das geringstmögliche Maß eingeschränkt werden (s. Vibration).

Weit größere Abweichungen, sowohl nach der Höhe wie nach der Seite, erhält man beim praktischen Schießen, wo die erwähnten unberechenbaren und wechselnden Einflüsse sich besonders geltend machen: fehlerhafte Haltung des Gewehres (Kanten), mehr oder weniger festes Einsetzen desselben in die Schulter, Zielfehler (voll oder fein Korn, Klemmen des Kornes) und vor allem Fehler im Abkommen. Der Waffenconstructeur kann hier nur mittelbar einwirken, indem er durch symmetrischen Bau, zweckmäßige Anordnung der Dimensionen und der Gewichtsverhältnisse der Waffe sowie durch eine gute Visiervorrichtung die tadellose Haltung des Gewehres beim Schießen möglichst zu erleichtern sucht; Hauptsache zur Einschränkung dieser unberechenbaren Fehler wird indes stets Übung und Gewohnheit des Schützen selbst sein.

Der eigentliche dem Schützen als solcher fühlbar werdende **Rückstoß** des Gewehres ist auf die Abgangsrichtung des Geschosses und deren Verschiedenheiten bei Handfeuerwaffen in der Regel (je nach den Gewichts- und Längenverhältnissen, der Ladung &c. verschieden) nicht von Einfluss, da die äußerlich sichtbare Rückwärtsbewegung des Gewehres meist erst eintritt, nachdem das Geschoss den Lauf verlassen hat (s. a. Rückstoß).

Über den Wechsel des Abgangsfehlers bei Rundkugeln aus glatten Läufen sowie über die Abgangsrichtungen der einzelnen Schrote vergleiche das oben bei Rotation Gesagte.

Schon aus dem Zusammenwirken des Wechsels in der Anfangsgeschwindigkeit und der Abgangsrichtung muss sich eine sehr bedeutende natürliche **Streuung** *), d. h. ein mit der Entfernung wachsendes Auseinanderfallen der unter möglichst gleichen Umständen erzeugten Flugbahnen ergeben; wesentlich vermehrt wird dieselbe noch durch den beständigen Wechsel, welchem während des Schießens der **Luftwiderstand** schon allein deshalb unterliegen muss, weil er durch die Geschossgeschwindigkeit selbst hervorgerufen wird und diese ja in ihrer Größe von Schuss zu Schuss sich ändert. Hiezu kommt dann noch der während eines und desselben Schießens infolge von Temperaturveränderungen in den verschiedenen vom Geschoss auf seiner Bahn (besonders bei größeren Entfernungen) durcheilten Luftschichten ungemein wechselnde Dichtigkeitszustand und noch mehr der stets wechselnde Bewegungszustand (Wind) der Luft, welche beide in sehr bedeutendem Maße einen ständigen Wechsel des dem Geschoss entgegentretenden Luftwiderstandes bedingen. Diese Verschiedenheiten und die dadurch am Ziel bedingte verschiedene Höhenlage der Schüsse in Zahlen zu fixieren, erscheint in Anbetracht der sehr wechselnden Werte kaum angängig.

Schießt man bei nicht vollkommen klarer Luft (wechselnder Nebel, Regen, Schnee, Hagel u. s. w.) oder gar bei wechselndem Winde, so werden die Abweichungen vollkommen unberechenbar und die Streuung eine ungemein große, indes handelt es sich — wenn man die Güte einer Waffe prüfen und deren Gebrauchsgrenzen ermitteln will — nicht eigentlich um diese abnormen Fälle, sondern mehr um den regelmäßig herrschenden Zustand der Atmosphäre.

Dass jede wenn auch an sich geringe Änderung des Gewichtes, der Gestalt oder der Oberflächenbeschaffenheit des Geschosses nicht nur die Anfangsgeschwindigkeit, sondern auch infolge Änderung der Querschnittsbelastung (s. d.) den Luftwiderstand in seiner Größe ändert, ist selbstverständlich und ist daher auch aus diesem Grunde auf möglichst gleichmäßigen Zustand der verwendeten Geschosse zu achten.

Die **Derivation** oder constante Seitenabweichung muss, da die Größe derselben von Anfangsgeschwindigkeit und Luftwiderstand abhängig ist und diese Factoren einem beständigen Wechsel unterliegen, ebenfalls von Schuss zu Schuss wechseln, jedoch kann diese Verschiedenheit im allgemeinen wohl als ziemlich unbedeutend angesehen werden und verschwindet zumal bei Handfeuerwaffen gegenüber den durch den Bewegungszustand der Luft (Seitenwind) herbeigeführten bedeutenden Abweichungen vollständig; die sog. constante Seitenabweichung ist also in der That nahezu constant.

Die **Schwerkraft** ist der einzige der die Gestalt der Flugbahn bedingenden Factoren,

*) Diese Streuung ist nicht mit der bei einem und demselben Schrotschuss erzielten und hier in gewissem Maße erwünschten Streuung der einzelnen Schrote zu verwechseln, welche auf ganz andere Factoren zurückzuführen ist (siehe Schrotschuss); es handelt sich hier vielmehr immer nur um das Auseinanderfallen der Flugbahnen einer Anzahl aus demselben Gewehr, hinter einander, mit möglichst gleicher Anfangsgeschwindigkeit und möglichst gleicher Abgangsrichtung verfeuerter Einzelgeschosse.

welcher einem Wechsel nicht unterliegt, da von der durch die (barometrische) Höhenlage des Schießortes und durch die wechselnde Dichtigkeit der Luft bedingten Verschiedenartigkeit der (an sich ja schon geringen) Fallgeschwindigkeit als praktisch gänzlich bedeutungslos abgesehen werden kann.

Aus dem Zusammentreffen dieser Verschiedenartigkeit in der Einwirkung der die Flugbahn bedingenden Einzelkräfte und aus dem unregelmäßigen Wechsel der mannigfachen die Gestalt der Bahn modificierenden Einflüsse folgt nun der für das praktische Schießen sehr unangenehme Umstand, dass die aus einem Gewehr unter möglichst gleichen Umständen (gleiche Patrone, gleiche Richtung des Gewehrs) verfeuerten Geschosse, selbst wenn jeder Fehler des Zielens und Abkommens absolut beseitigt ist, trotz aller aufgewendeten Mühe und Sorgfalt dennoch nicht genau eine und dieselbe Flugbahn verfolgen, sondern mehr oder weniger nach der Höhe und Seite sich von einander entfernen, so dass man, diese Flugbahnen gleichzeitig betrachtend, nicht sowohl eine einzige Flugbahn als vielmehr ein ganzes Bündel derselben, die sog. Geschossgarbe (Fig. 88) erhält, in welcher alle Flugbahnen, von dem gemeinschaftlichen Ausgangspunkt (Mündung der Waffe) ausgehend, mit zunehmender Entfernung weiter und weiter nach der Höhe und Seite von einander abweichen.

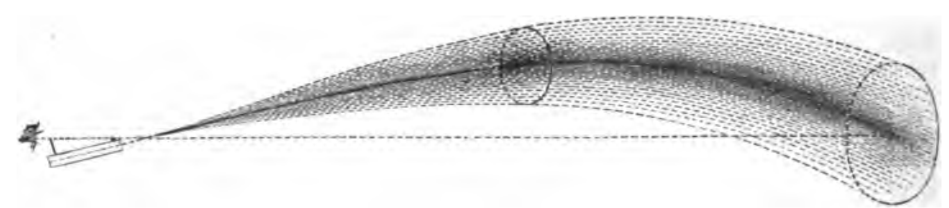


Fig. 88. (Länge 1 : 1250, Höhe 1 : 12½.) Geschossgarbe einer Birschbüchse bis zu 120 m; aufgelegt erschossen.

Bestimmung von Treffgenauigkeit und Rasanz.

Das Maß dieses Auseinanderfallens oder die Größe der natürlichen Streuung, nach welcher man in Verbindung mit der Rasanz der Bahnen einerseits die Güte der Waffe, andererseits deren Gebrauchsgrenzen zu bestimmen hat, muss für jedes Gewehr ermittelt werden, und dies geschieht einfach dadurch, dass man unter möglichst gleichen Umständen und möglichster Vermeidung aller Fehlerquellen eine bedeutendere Anzahl Einzelgeschosse (nicht Schrote!) ohne jede Änderung des Ziel- (Halte-) Punktes — Gewehr in Schießmaschine oder mindestens aufgelegt — auf eine aufrecht stehende Scheibe abgibt, die (je nach der Entfernung) groß genug ist, alle Schüsse aufzufangen: man schneidet hiedurch auf der betreffenden Entfernung die erwähnte Geschossgarbe gleichsam senkrecht durch.

Für die geringeren Entfernungen (100 bis 150 m) genügen 20—30 Schuss, mit zunehmender Entfernung muss indes auch die Schusszahl wachsen, um volle Sicherheit darüber zu gewinnen, ob die Streuung bereits genau genug ermittelt ist.

Die Vergleichung von Fig. 87, welche nur die 35 ersten (●) von hundert unter gleichen Umständen abgegebenen Schüssen aufweist, mit Fig. 89, welche durch die ferneren 65 Schüsse (○) vervollständigt ist, lässt ohneweiteres die mit zunehmender Schusszahl sich steigernde Sicherheit in der Beurtheilung der Leistungsfähigkeit der Waffe erkennen.

Trefferbild. Mittlerer Treffpunkt. Der anvisierte Mittelpunkt der Scheibe liegt, wie sofort erkennbar, nicht inmitten des erhaltenen Trefferbildes — auch Scheibenbild genannt —, und man hätte etwas weiter rechts und etwas tiefer halten oder die Visierung des Gewehres entsprechend ändern müssen, um die größte Wahrscheinlichkeit zu gewinnen, den anvisierten Mittelpunkt mit möglichst vielen Schüssen zu treffen. Um welches Maß dies indes in der That hätte geschehen müssen, kann erst dadurch ermittelt werden, dass man die Hälfte der Schüsse von oben oder von unten und ebenso von rechts oder von links abzählt und diese Hälften durch einen wagrechten und einen senkrechten Strich von einander scheidet; der Schnittpunkt dieser Striche (T) wird mittlerer (auch wohl mittelster) Treffpunkt genannt und stellt denjenigen Punkt dar, um welchen sich die Schüsse am dichtesten gruppiert haben, bezüglich auch bei fernerem Schießen gruppieren werden. Derselbe hat die meiste Wahrscheinlichkeit für sich, bei unveränderter Lage des Gewehres auch ferner getroffen zu werden, da bei dem fortwährenden Wechsel der besprochenen Fehlerquellen kleine Fehler, d. h. kleine Abweichungen von diesem Punkt häufiger vorkommen müssen als große, die Schüsse also häufiger in der Nähe dieses Punktes und in denselben als weiter von ihm entfernt einschlagen.

Nach dem mittleren Treffpunkt muss, falls nicht besondere Ursachen vorhanden waren, welche denselben, wie in Fig. 89, 10½ cm links (Seitenwind) und 7½ cm zu hoch (klare, dünne Luft oder Wind von hinten) verlegten, die Visierung des Gewehres durch eine diesen Größen entsprechende Correctur der Korn- oder Visierstellung eingerichtet werden, um bei wiederholtem Schießen unter normalen Verhältnissen die größte Wahrscheinlichkeit zu erhalten, den anvisierten Punkt auch wirklich zu treffen. Zweckmäßigerweise wird man die Höhencorrectur an der Visiervorrichtung erst nach wiederholtem Schießen vornehmen, da kleine Differenzen in der Höhenlage des mittleren Treffpunktes infolge

der verschiedenen Dichtigkeit der Luft an den verschiedenen Tagen unvermeidlich sind.

Jene Abweichung (10½ cm links, 7½ cm hoch), in welcher gleichsam das Resultat des ganzen Schießens und die sämmtlichen Abweichungen der einzelnen Schüsse zusammengefaſst erscheinen, ist nicht mit diesen Einzelabweichungen selbst oder gar mit der constanten Seitenabweichung zu verwechseln; letztere hat nur bewirkt, daſs das ganze Trefferbild, also sämmtliche Schüsse, um ein im allgemeinen constantes Maß von im vorliegenden Falle ca. ⅓ m nach rechts, nicht vom Haltepunkt, sondern von demjenigen Punkt hinüber gerückt wurde, auf welchen im Moment des Geschoſsaustrittes aus dem Lauf der letztere hinzeigte; im vorliegenden Falle wird dieser Punkt etwa in der Linie ip ca. 3 m vertical über der Mitte der Scheibe zu suchen sein.

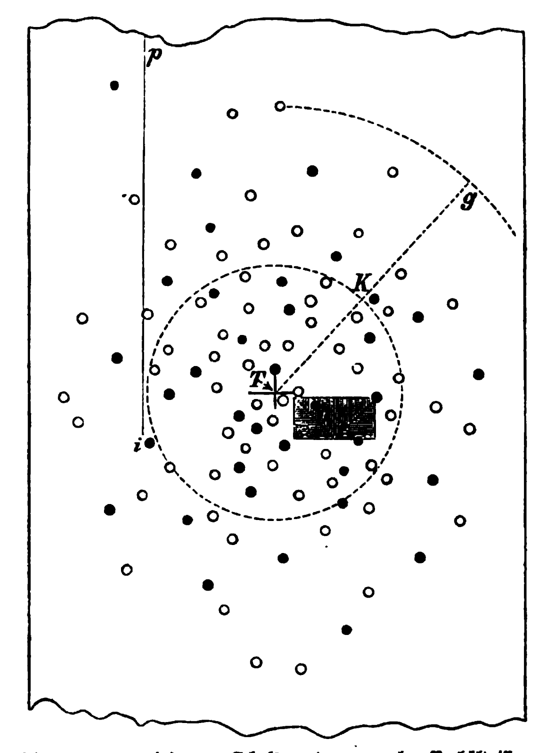


Fig. 89. (1:12½.) 100 Schuſs unter normalen Verhältnissen. Deutsches Infanteriegewehr m/71; 300 m; aufgelegt. Haltepunkt: der durch die untere Dreieckspitze bezeichnete Mittelpunkt der Scheibe. ● sind die 35 Schuſs der Fig. 87, in ihrem Verhältnis unter sich und zum Mittelpunkt der Scheibe genau übertragen; die Mittelpunkte beider Scheiben (Fig. 87 und 89) sind identisch und nur verschieden bezeichnet.

Für ein genaueres Verfahren zur Bestimmung des mittleren Treffpunktes genügt das einfache Abzählen der Hälfte der Schüsse nicht, sondern muſs hier die Abweichung der einzelnen Schüsse vom Haltepunkt rechtwinkelig nach der Höhe und der Seite gemessen, ihrer Größe nach (in Centimetern) bestimmt und aus den beiden Summen dieser (Höhen-, bezüglich Seiten-) Abweichungen unter Berücksichtigung ihrer Vorzeichen (oben und rechts +, unten und links —) das arithmetische Mittel genommen werden.

Bei möglichster Beseitigung aller außergewöhnlichen Fehlerquellen beim Schießen selbst (Schießmaschine) und bei hinreichend großer Schuſszahl, welche die Fehler in ihrem gegenseitigen Größenverhältnis mehr und mehr ausgleicht, die ganze Gruppierung also immer regelmäßiger gestaltet, genügt das Abzählen.

Einzelne besonders weit aus der allgemeinen Gruppe heraustretende Schüsse, bei welchen der Schütze sofort bei Abgabe des Schusses schlechtes Abkommen o. dgl. ansagte, können bei Bestimmung der Streuungsgrößen als Ausnahmeschüsse (sog. **Ausreißer, Wanker**) vernachlässigt werden, jedoch hat diese Vernachlässigung mit Strenge nur in wirklichen Ausnahmefällen stattzufinden.

Die durch den mittleren Treffpunkt gehende Flugbahn heißt **mittlere Flugbahn** und ist als die für die betreffende Entfernung und Erhöhung der Waffe (Richtung der Seelenachse) normale Flugbahn zu betrachten, wie sie durch die Mittelgrößen der die Flugbahn im großen und ganzen bedingenden Kräfte (ohne die wechselnden Einflüsse) herbeigeführt wird. Bei anormalen Verhältnissen (dickere oder dünnere Luft, Wind u. s. w.) rückt diese Flugbahn mit dem gesammten Trefferbild auf- oder abwärts, bezw. zur Seite, während die Gruppierung der Schüsse innerhalb des Trefferbildes dieselbe bleibt, insofern nicht jene anormalen Umstände selbst einem fortwährenden Wechsel während des Schießens unterworfen waren.

Die Höhenlage des mittleren Treffpunktes in Bezug auf den Haltepunkt (kurz **Treffpunktlage** genannt) ergibt, auf den verschiedenen Entfernungen für gleiche Erhöhung des Gewehres (Visierstellung) ermittelt, die Krümmung (Rasanz) der Flugbahn, während die Größe des Trefferbildes die Streuung des Gewehres oder dessen Treffähigkeit charakterisiert.

Streuungsgrößen. Die Form des Trefferbildes, in welchem sich mit zunehmender Schuſszahl die Schüsse stets gleichmäßiger (nach dem mittleren Treffpunkt hin enger, nach außen hin lichter) und in immer regelmäßiger werdendem Umfang gruppieren, ist auf den näheren Entfernungen annähernd ein Kreis; derselbe streckt sich mit zunehmender Entfernung in eine stets länger werdende, mit der langen Achse aufrechtstehende Ellipse, weil die auf eine verschiedenartige Abweichung nach der Höhe (bezw Tiefe) hinarbeitenden Einflüsse — Wechsel in der Anfangsgeschwindigkeit, im Luftwiderstand und im verticalen Abgangsfehler — beim Fluge des Geschosses mit zunehmender Entfernung meist stärker als letztere wachsen, während die auf Wechsel in den seitlichen Abweichungen hinarbeitenden Einflüsse — seitlicher Abgangsfehler und verschiedenartige Einwirkung der Rotation — sowohl an und für sich geringen Wert haben als auch den letzteren mit zunehmender Entfernung nicht so stark vergrößern

Die **Höhenstreuung** (Abstand des obersten Schusses vom untersten) ist also bei kleinen Entfernungen ungefähr gleich der **Breitenstreuung** (Abstand der seitwärts am meisten von einander entfernt sitzenden Schüsse); mit zunehmender Entfernung wächst die Höhenstreuung (in Fig. 89 ca. 95 cm) stärker als die Breitenstreuung (ca. 70 cm).

Da die Gruppierung der Schüsse innerhalb des Bildes bestimmten und bekannten Gesetzen folgt, so genügt es, zur Charakterisierung der Treffähigkeit eines Gewehres nur einen gewissen Theil des Trefferbildes heranzuziehen, und man nimmt hiezu in der Regel den die bessere Hälfte der Schüsse einschließenden Kreis mit dem mittleren Treffpunkt als Mittelpunkt; der Radius des ganzen Trefferbildes (Tg in Fig. 89) ist 2—2¼mal größer als dieser sog. **kleine Radius** (Tk in Fig. 89).

Dieses Verhältnis von kleinem zu großem Radius gibt einen vortrefflichen Maßstab für die Zuverlässigkeit der ganzen Ermittlung; stets, wenn dies Verhältnis sich wesentlich anders als 1 : 2—2¼ gestaltet, wird man schließen können, dass abnorme Fehlerquellen obgewaltet haben, und wird alsdann das Schießen unter günstigeren Umständen zu wiederholen sein. Bei geringer Schusszahl, welche die zur strengen Beurtheilung der Treffähigkeit nothwendige gleichmäßige Vertheilung der Schüsse in dem Trefferbild noch nicht herbeigeführt haben kann, ist das Verhältnis des kleinen zum großen Radius von ganz besonderem Wert, um die Zuverlässigkeit der ganzen Ermittlung zu beurtheilen.

Hin und wieder findet man, um ein ganz genaues Urtheil über die Gleichmäßigkeit der Vertheilung der Schüsse zu ermöglichen, außer den 50- und 100%igen (kleinen und großen) Radien auch noch die 60-, 70-, 80- und 90%igen angegeben.

Bei den modernen Kriegsgewehren, deren auf ziemlich gleicher*) Höhe stehende Leistung wegen ihres bekannten und feststehenden Ladungsverhältnisses und der bekannten constructiven Verhältnisse einen bequemen und allgemein zugänglichen Vergleichsmaßstab für die Treffähigkeit der einzelnen Jagdgewehre abgibt, beträgt der beim Schießen mit der Schießmaschine oder wenigstens mit aufgelegtem Gewehr erhaltene kleine Radius auf 100 m etwa 5—7 cm, auf 300 m etwa 15—22 cm, auf 500 m etwa 30—40 cm; der ganze Streuungskreis hat daher einen Durchmesser von 20—30 cm (100 m), 60—90 cm (300 m), 120—160 cm (500 m).

Gute Scheibenbüchsen erreichen diese Beträge bei weitem nicht (auf 100 m 12—15 cm Durchmesser des ganzen Streuungskreises), weil diesen Waffen größere Sorgfalt in Construction und Anfertigung sowie bei der Bedienung (Laden und Schießen) gewidmet werden kann und ihre dickeren Rohrwandungen im Verein mit den etwas schwächeren Ladungen auf geringe Größe des Vibrationswinkels (Abgangsfehlers) und seiner Schwankungen hinwirken. Jagdbüchsen stehen in der Größe ihrer Streuung zwischen den Scheibenbüchsen und Infanteriegewehren.

*) Wegen dieser Gleichheit der ballistischen Leistung brauchte mit Recht hier nur eines dieser Gewehre als Beispiel angeführt zu werden. Die in den officiellen Angaben der einzelnen Staaten befindlichen Unterschiede sind der Hauptsache nach lediglich auf die Art der Ermittlung zurückzuführen, welche selbstverständlich jeder Staat so anstellt, dass das eigene Gewehr als das beste erscheint.

Bei freihändigem Schießen und besonders unter den aufregenden Umständen des Ernstfalles kann sich je nach der Eigenthümlichkeit des Schützen (Ruhe, Festigkeit, Sicherheit, Schießfertigkeit ꝛc.) die Streuung der Gewehre in unberechenbarem Maße vergrößern; bestimmte Zahlenwerte lassen sich hiefür kaum angeben.

Zuweilen findet man zur Charakterisierung der Treffähigkeit auch die Breite derjenigen Streifen angegeben, welche man sich zu beiden Seiten des mittleren Treffpunktes über das ganze Trefferbild hinweg entweder in verticaler oder in horizontaler Richtung gezogen denkt und welche 50 % (auch wohl 60, 70, 80, 90 %) der Schüsse umfassen; dieselben heißen 50 %ige ꝛc. verticale, bezw. horizontale Zielstreifen. Die Breite des verticalen 50 %igen Zielstreifens wird mittlere oder 50 %ige Breitenstreuung, die Höhe des horizontalen 50 %igen Zielstreifens mittlere oder 50 %ige Höhenstreuung genannt.

Treffähigkeit, Treffgenauigkeit. Zur Vergleichung der **Treffähigkeit** (**Treffgenauigkeit**) zweier Waffen bietet die Größe des Trefferbildes, bezw. der kleinen oder großen Radien den einzig richtigen Maßstab, der selbstverständlich um so genauer wird, je mehr Schüsse zum Vergleich herangezogen werden; bei wiederholtem Schießen unter denselben Umständen ändert sich die Größe des erhaltenen Trefferbildes umsoweniger, je mehr Schüsse überhaupt verwendet wurden und je ähnlicher und gleichmäßiger die Verhältnisse des wiederholten Versuches denen der ersten Ermittlung sind (Fig. 87 und 89); wohl aber wird die an verschiedenen Tagen mit derselben Büchse ꝛc. erhaltene Treffpunktlage in gewissen Grenzen stets mehr oder weniger von einander abweichen, je nachdem Wärme, Trockenheit, Dichtigkeit und Bewegungszustand der Luft ꝛc. die ganze Geschossgarbe mehr herauf oder mehr herunter, bezw. zur Seite verschieben.

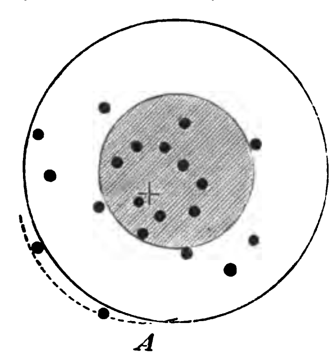
Das Verhältnis der Fehlschüsse zu den treffenden oder zu den überhaupt abgegebenen, wodurch man (unter Angabe der Größenverhältnisse des Ziels) ebenfalls die Treffähigkeit eines Gewehres zu bezeichnen pflegt, gibt weder eine ebenso klare und in jedem Falle genau zutreffende Anschauung, wie dies die Größe der Streuungskreise ermöglicht, noch auch wird hiebei die Lage des mittleren Treffpunktes und der ganzen Gruppierung der Schüsse zum Ziele selbst in genügendem Maße berücksichtigt.

Schießt man beispielsweise (Fig. 90) mit zwei Birschbüchsen A und B auf 100 m gegen die übliche Ringscheibe von 20 cm Durchmesser, so erscheint die Leistung beider Gewehre, nach Procenten der Fehlschüsse beurtheilt, einander vollkommen gleich, da sie beide 10 Schüsse im Centrum (10 cm Durchmesser) und 2 Fehlschüsse (10%) aufweisen; man wird mit der Treffähigkeit beider Büchsen gleichmäßig zufrieden sein und infolge der bei beiden Bildern unten links sitzenden beiden Fehlschüsse, während oben rechts die Scheibe keine Schüsse aufweist, zugleich an-

nehmen, dass beide Büchsen etwas zu tief und etwas zu weit links schießen. Ermittelt man jedoch den um den mittleren Treffpunkt zu schlagenden Streuungskreis, so sieht man, dass A mit 17 cm Durchmesser der Büchse B mit 22 cm Durchmesser um ca. ein Viertel überlegen ist und es bei A nur einer geringen, mit der Treffähigkeit (Größe der Streuung) ja in keiner Beziehung stehenden Correctur der Visiervorrichtung von 2 cm nach rechts und 1½ cm nach oben bedarf, um auch hier das Trefferbild (wie bei B) in die Mitte des Zieles zu bringen.

Eine größere Schusszahl würde die Überlegenheit von A noch deutlicher hervortreten lassen, während andererseits ein größerer Unterschied in der Streuung (Vertheilung) der Schüsse die Schwierigkeit vermehren würde, ohneweiteres zu beurtheilen, welche der Büchsen tiefer schieße.

Da die Größe der Trefferbilder mit den zunehmenden Entfernungen in stärkerem als dem der Entfernung entsprechenden Verhältnis wächst, diese Zunahme bei den verschiedenen Waffen



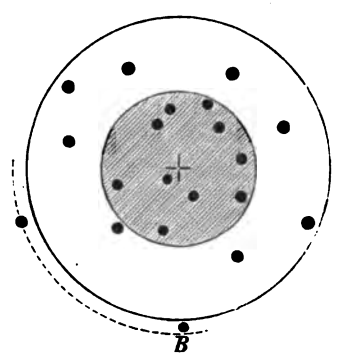


Fig. 90. (1/8.) Je 20 Schuss auf 100 m aus zwei Birschbüchsen A und B. Scheibe 20 cm Durchmesser, innerer Kreis 10 cm Durchmesser.

wiederum verschieden ausfällt und somit für ihre Treffähigkeit einen ferneren Vergleichsmaßstab abgibt, so müssen behufs genauerer Feststellung der Güte und Gebrauchsgrenzen eines Gewehres die Trefferbilder für alle Gebrauchsentfernungen ermittelt werden, wobei indes in der Regel statt des Versuchs meist ein bequemeres Verfahren (mittelst Rechnung &c.) eingeschlagen wird.

Für die näheren Entfernungen ist die schlechtere Treffähigkeit einer Waffe im Vergleich zu einer anderen hauptsächlich auf zu starke Gasstöße (zu rasch verbrennendes Pulver), auf die Ungleichmäßigkeit des Treibmittels (auch mangelhafte Laborierung der Patrone) und auf fehlerhaften Bau der Waffe (stärkere Schwankungen in Größe und Richtung des Abgangsfehlers) zurückzuführen, während sich in den schlechteren Bildern der größeren Entfernungen neben diesen Einflüssen noch hauptsächlich eine fehlerhafte Geschossconstruction und ein nicht passender Drall geltend machen kann. Aufgabe des Waffenconstructeurs ist es, hierauf Rücksicht zu nehmen und diese Fehler möglichst zu beseitigen.

Für die verhältnismäßig geringen Gebrauchsentfernungen der Jagd- (und Scheiben-) Büchsen ist die Ermittlung der Treffähigkeit durch Erschießen der Trefferbilder einfach und leicht durchzuführen; nöthig ist dieselbe auch hier, weil sie nicht nur das beste Mittel zur Beurtheilung der Güte der Waffe, sondern auch das einzige Mittel ist, um dem Jäger eine genau zutreffende Überzeugung von der Sicherheit, bezw. von der Größe der Wahrscheinlichkeit zu verschaffen, mit welcher er auf das Treffen eines Zieles von bestimmter Größe in einer gegebenen Entfernung rechnen, mit welcher er also einen Fehlschuss möglichst vermeiden kann.

Hat der Jäger bei mehrfachen Versuchen (ruhiges Scheibenschießen, aufgelegt) den Streuungskreis (Durchmesser) seiner Büchse auf 100 m beispielsweise zu 18 cm ermittelt, so wird er je nach seiner Geschicklichkeit und Sicherheit auch im Ernstfalle überzeugt sein können, dass er bei richtigem Abkommen von jedem Schuss einen Treffer erwarten kann, wenn das Ziel ihm auf dieser Entfernung ein Treffläche von größerem als dem genannten Durchmesser darbietet; bei wesentlich kleineren Abmessungen des Zieles wird er selbst unter den günstigsten Umständen auf Fehlschüsse gefasst sein müssen.

Zum Erschießen der Treffgenauigkeit genügen bei den geringen Entfernungen in allen Fällen 30 bis 40 Schuss; praktisch ist es dabei, diese Anzahl auf 3—4 Trefferbilder zu vertheilen und diese Bilder dann zusammenzustellen, um die durch das enge Zusammenfallen der Schüsse auf der Scheibe hervorgebrachte Undeutlichkeit zu vermeiden. In angemessenen Zwischenräumen ist das Rohr mittelst Durchgießens von Wasser zu kühlen, hierauf zu reinigen (trocknen) und einzufetten, um möglichst normale Verhältnisse herbeizuführen und das Visieren durch die aufsteigenden warmen Luftwellen (Flimmern des Korns) nicht zu behindern.

Geübte Schützen werden schon mit einer geringeren Schusszahl (etwa 10 für jede Entfernung) Klarheit über die Eigenthümlichkeiten ihrer Büchse gewinnen, indes bleibt auch für diese immerhin zu beachten, dass mit zunehmender Schusszahl die Sicherheit der Beurtheilung wächst und dass man nur dadurch den wechselnden Verhältnissen des Ernstfalles einigermaßen Rechnung tragen kann, dass man den Versuch auf dem Scheibenstand nicht unter gar

zu günstigen, von der Wirklichkeit abweichenden Verhältnissen unternimmt.

Die Ermittlungen mehrfach mit derselben Büchse vorzunehmen, empfiehlt sich deshalb, weil sowohl die Tageseinflüsse (Luft, Wind, Beleuchtung 2c.) als auch ganz besonders die Disposition des Schießenden selbst zu verschiedenen Zeiten sehr verschieden ausfällt und man daher nur durch häufige Versuche über den Wert und die Eigenthümlichkeit seiner Waffe mehr und mehr aufgeklärt werden kann.

Rasanz. Auf der Entfernung, auf welcher die Büche eingeschossen ist, also Kernschuss ergeben soll, muss schließlich bei diesen Versuchen der mittlere Treffpunkt genau mit dem Zielpunkt übereinstimmen, oder die Visierung muss dementsprechend corrigiert werden (s. Einschießen); auf den zwischenliegenden Entfernungen muss dagegen der Rasanz der Flugbahn entsprechend der mittlere Treffpunkt höher, auf den weiter ab liegenden Entfernungen tiefer sitzen.

Um welches Maß die mittlere Flugbahn sich auf den verschiedenen Entfernungen über die Visierlinie erhebt, bezw. darunter sinkt, ermittelt man leicht durch Erschießen der Trefferbilder auf den betreffenden Entfernungen, wenn man hiebei, wie erwähnt, die Erhöhung des Gewehres (die Visierstellung) und den Haltepunkt nicht ändert. Zweckmäßigerweise wird zu dieser Ermittlung, bei welcher es auf genaueste Höhenlage der Visierlinie ankommt, als Zielpunkt nicht wie in Fig. 87 der Mittelpunkt eines Kreises, sondern wie in Fig. 89 die untere Kante eines schwarzen Rechteckes oder, zumal auf näheren Entfernungen, noch besser die untere Spitze eines (schwarzen) Dreieckes genommen: Fig. 89 (unter Weglassung der beiden äußeren wagrecht schraffierten Dreiecke); Visiervorrichtung, Auge und Gewohnheit des Schützen lassen bei den Versuchen bald erkennen, welcher der angegebenen Zielpunkte für den besonderen Fall der beste ist.

Hat man auf der angenommenen, bezw. vom Büchsenmacher angegebenen Kernschussweite (etwa 100 m) ein genaues Trefferbild mit 30 bis 40 Schuss erschossen, so genügen zwei fernere Trefferbilder von höchstens 10—20 Schuss auf 50 m und 20—30 Schuss auf 150 m, um auch über die Rasanz der Bahn für diese den Jäger hauptsächlich interessierenden Gebrauchsentfernungen volle Klarheit zu gewinnen.

Bei einem derartigen Verfahren habe beispielsweise eine gute Birschbüchse eine Höhenlage des mittleren Treffpunktes von + $2^1/_2$ cm auf 50 m, — $6^1/_4$ cm auf 100 m und von — $36^3/_4$ cm auf 150 m ergeben; man erhält die Lage der mittleren Flugbahn (Fig. 91) leicht durch entsprechendes Auftragen dieser Maße und Verbindung der betreffenden Punkte mittelst einer flugbahnähnlichen Curve; für den Zweck des Jägers ist dieses Verfahren vollkommen ausreichend, und er sieht nun, dass seine Büchse in der That auf ca. 80 m Kernschuss ergibt, und um welche Beträge er, der Rasanz der Flugbahn entsprechend, auf den verschiedenen Entfernungen den Haltepunkt ändern (höher oder tiefer abkommen) müsste, um die größte Wahrscheinlichkeit zu erlangen, die Mitte des Zieles zu treffen.

Gebrauchsgrenzen.

Das eingeschlagene Verfahren, mittelst dessen sowohl Treffähigkeit als Rasanz auf den verschiedenen für die Praxis in Betracht kommenden Entfernungen ermittelt ist, gibt dem Jäger vollkommene Klarheit über die Gebrauchsgrenzen seiner Waffe.

Es wird zu diesem Zwecke Fig. 91 noch durch Hinzufügen der Streuungsdurchmesser vervollständigt, welche man beispielsweise zu $8^3/_4$, $17^1/_2$ und $27^1/_2$ cm (auf 50, 100 und 150 m) ermittelt haben möge; indem man diese Maße auf den betreffenden Entfernungen zur Hälfte ober-, zur Hälfte unterhalb der mittleren Flugbahn aufträgt und die Endpunkte durch flugbahnähnliche Curven verbindet, erhält man das Bild der ganzen Geschossgarbe, d. h. des Raumes, in welchem sich sämmtliche Geschosse bewegen: Fig. 92.

Die der Höhenausdehnung des Zieles (z. B. 20 cm für einen Rehbock) entsprechend auseinander und der Art des Abkommens (z. B. Mitte des Zieles) entsprechend ober- und unterhalb der Visierlinie stehenden Linien b d und a c ergeben sofort, dass bis zur Linie a b (hier ca. 90 m) bei unverändertem Haltepunkt sämmtliche Geschosse das Ziel treffen müssen; darüber hinaus geht, falls nicht das Abkommen geändert wird, ein Theil der Schüsse unter das Ziel: bei c d (hier ca. 110 m) trifft beispielsweise nur mehr die obere Hälfte der Schüsse in das Ziel.

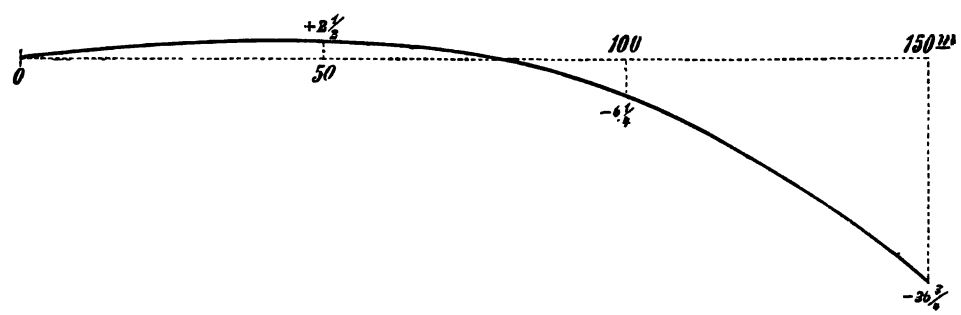


Fig. 91. (Länge 1 : 1250, Höhe 1 : $12^1/_2$.) Mittlere Flugbahn einer Birschbüchse auf 50, 100 und 150 m erschossen; freihändig.

Der Jäger ist im vorliegenden Falle bis zu ca. 90 m von jeder Überlegung in Betreff der Entfernung, bezw. des Haltepunktes entbunden und braucht bei der angegebenen Zielgröße (20 cm) nur mitten aufs Ziel zu halten; allerdings hat er bei diesem Verfahren nur auf der Kernschussweite (ca. 80 m) die größte Wahrscheinlichkeit für sich, ganz genau die Mitte des Zieles zu treffen, während z. B. auf 50 m die Geschosse sich am dichtesten um einen $2^1/_2$ cm über der Mitte gelegenen Punkt gruppieren werden und dieser letztere also die größte Wahrscheinlichkeit hat, getroffen zu werden; dieser Umstand ist aber für die Praxis gegen die meisten Ziele vollkommen bedeutungslos. Über 90 m hinaus muss der Jäger die Entfernung richtig schätzen und dementsprechend den Haltepunkt (bezw. ein Klappenvisier) wählen, um die Sicherheit zu gewinnen, dass alle Schüsse (mithin auch der für Jäger allein wichtige erste) vom Ziel aufgefangen werden; über die Linie ik (hier 110 m) hinaus kann er diese Sicherheit überhaupt nicht mehr gewinnen, da die Geschossgarbe hier stärker wird als das 20 cm hohe Ziel, also selbst bei günstigst gewähltem Haltepunkt die äußersten Schüsse der Geschossgarbe vorbeigehen müssen *).

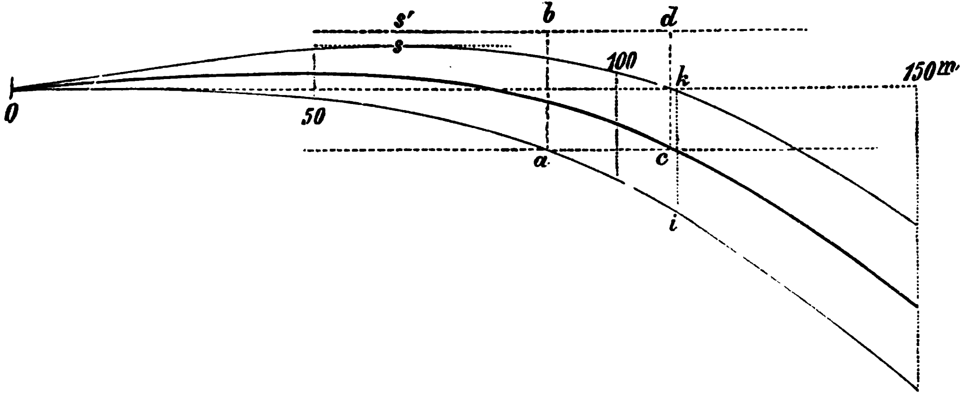


Fig. 92. (Länge 1 : 1250, Höhe 1 : $12^1/_2$.) Zur Feststellung der Gebrauchsgrenzen einer Birschbüchse gegen Ziele von 20 cm Höhenausdehnung (Rehbock).

In Bezug auf die Breitendimensionen des Zieles führt eine gleiche Untersuchung zu ähnlichen Resultaten.

Bei größerer Rasanz (geringerer Krümmung der Bahn) und Treffgenauigkeit (kleinere Trefferbilder) schieben sich die Entfernungen, bis zu welchen man von jedem Schuss einen Treffer erwarten kann, weiter hinaus, und selbstverständlich ändern sich dieselben mit der Größe der Ziele, gegen welche man die Büchse zu verwenden gedenkt.

Nicht zu übersehen ist, dass die als Beispiel gewählte Ermittlung nur für den günstigsten Fall (ruhiges Scheibenschießen) Geltung hat und daher nur diejenige Leistung darstellt, welche man überhaupt billigerweise von der Waffe als solcher verlangen kann; im wirklichen Gebrauchsfall gestaltet sich die Leistung je nach der Ruhe und Schießfertigkeit des Schützen sowie nach den sonstigen Umständen (Beweglichkeit des Zieles, wechselndes Licht 2c.) mehr oder weniger ungünstig.

Handelt es sich bei den Ermittlungen nicht nur um die Prüfung der Treffähigkeit der Büchse an sich, wobei zweckmäßigerweise jeder störende Einfluss möglichst zu beseitigen, also u. a. auch aufgelegt zu schießen ist, sondern sollen zugleich, wie im vorstehenden angenommen, die Grenzen für den wirklichen Gebrauch der Waffe festgestellt werden, so empfiehlt sich auf alle Fälle das freihändige Schießen: einmal, um die Bedingungen, unter denen man schießt, im Gegensatz zum Ernstfalle nicht zu günstig zu gestalten, dann aber und hauptsächlich, weil man beim freihändigen Schießen meist eine ganz andere (tiefere) Treffpunktlage erhält als — je nach der Construction und Beschaffenheit der Büchse sowie der Art des Auflegens und der Zielgewohnheit des Schützen, bezw. dessen Festigkeit im Abkommen — beim Schießen mit aufgelegtem Gewehr; diese Treffpunktlage oder vielmehr die durch sie bestimmte Rasanz der Bahn ist für die Feststellung der Gebrauchsgrenzen mit bestimmend und darf nicht vernachlässigt werden.

Fig. 88 zeigt beispielsweise die Geschossgarbe einer Birschbüchse, wie sie mit aufgelegtem Gewehre erschossen wurde: Treffpunktlage der mittleren Flugbahn auf 50, 100 und 150 m zu + 10, + 8, — $13^1/_2$ cm, Kernschuss auf ca. 120 m; Fig. 91, bezw. 92 zeigt die mittlere Flugbahn derselben Büchse bei freihändigem Schießen mit den Treffpunktlagen + $2^1/_2$, — $6^1/_4$, — $36^3/_4$ cm und dem Kernschuss auf ca. 80 m.

Über die Gründe dieser Verschiedenheit der Treffpunktlage bei freihändigem und aufgelegtem Schießen s. Vibration.

Bei genau überlegtem und zweckmäßig durchgeführtem Verfahren genügen wohl in allen

*) Aus den Ermittlungen, welche den Fig. 91 und 92 zur Grundlage dienen, ergibt sich beiläufig, dass gegen Ziele von der angenommenen Höhe (20 cm) für den Haltepunkt Mitte des Zieles die Visiervorrichtung der betreffenden Büchse zweckmäßiger für einen weitergehenden Kernschuss als 80 m hätte eingerichtet werden müssen: man kann die ganze Flugbahngarbe noch um das Stück SS′ heben, ohne dass Geschosse über das Ziel hinwegfliegen; dadurch würde dann die Linie ab etwa bis zu 95 m vorrücken.

Fällen 60—70 Schuſs, um ſowohl über Raſanz als Treffähigkeit (und bezw. Leiſtung des Schützen) ſo genügenden Aufſchluſs zu erhalten, daſs die Grenzen genau feſtgeſtellt werden können, bis wie weit man vernünftigerweiſe die betreffende Büchſe im Ernſtfalle gegen die verſchiedenen Ziele wird gebrauchen dürfen; es gibt keinen anderen zuverläſſigen Weg, um vollkommene Klarheit zu gewinnen, als dieſen auf der Kenntnis der balliſtiſchen Eigenſchaften der Waffe begründeten.

Für den Jäger der Praxis iſt die Kenntnis der balliſtiſchen Theorie und der auf dieſer beruhenden beſonderen Kenntnis der balliſtiſchen Verhältniſſe ſeiner Waffe nichts weniger als überflüſſig; vor manchen verhängnisvollen Fehlſchüſſen in Bezug auf den Wirkungsbereich ſeiner Waffe wird er bewahrt bleiben, wenn er ein ſorgfältiges Einſchießen ſeiner Büchſe ſowie ein häufiges Schießen auf Treffähigkeit ſich zur Pflicht gemacht hat und beim Gebrauch ſich der erhaltenen Reſultate erinnert.

Der Jäger glaube nicht, daſs das Einſchießen der Büchſe durch den Büchſenmacher auch für ſeine Zwecke genüge; einmal geſchieht dies aus Mangel an Zeit (und hin und wieder an Verſtändnis) ſelten genau genug, und dann begnügt ſich der Büchſenmacher ſtets mit dem Einſchießen auf Strich und auf Kernſchuſs, bei welcher Gelegenheit wohl auch eine dunkle Vorſtellung von Treffähigkeit und (in Ausnahmefällen) Raſanz der Büchſe gewonnen wird; gerade über dieſe Eigenthümlichkeiten ſeiner Waffe muſs aber der Jäger ſelbſt vollkommene Klarheit gewinnen, wenn er ſeine Büchſe richtig gebrauchen lernen will.

Die auf das Schießen verwendete Zeit und Mühe iſt ja auch keineswegs verloren; nicht bloß Ruhe und Sicherheit im Abkommen ſowie allgemein die techniſche Fertigkeit des Schießenden werden wachſen, ſondern vor allem auch das Verſtändnis in dem weiten Gebiete der richtigen Behandlung von Waffe und Munition: ein Gebiet, in welchem vollſtändig ausgelernt zu haben wohl kein Schütze ſich je wird rühmen können. Th.

Balotten, v. mlt. balista = Thonkugeln zum Schießen aus dem Kugelſchnäpper. „Balotten.“ Petrus de Creſcentiis, Straßburg 1492, l. X, c. 28. — „baloten.“ Waidwergh, 1540, c. 28. — „Belotten.“ Creſcentiis, Frankfurt 1583, fol. 443. E. v. D.

Balphahn, ſ. Balban. E. v. D.

Balſame nennt man Harze, welche durch Beimengungen ätheriſcher Öle zähe Flüſſigkeiten bilden. Es ſind u. a. Balſame: Terpentin, Canadabalſam, Copaivabalſam, Perubalſam, Tolubalſam, Storax u. ſ. w. v. Gn.

Balze, die, änhd. u. ma. auch der Balz, Palz, Falz, Pfalz = Begattung, Begattungszeit und -Ort bei den Waldhühnern, Faſanen, Trappen, Kranichen; ſeltener bei Schwänen und Waldſchnepfen. Etymologie unſicher, ebenſo die Zeit der Entſtehung des Wortes, da ſich in einem ungedruckten Salbuche des Kloſters Engelthal in der Wetterau vom Jahre 1340 wohl der Flurname am hanenbaltzen findet, auch in Naſſau das Wort in den Gemarkungsnamen Hühnerbalz, Balzenberg u. ſ. w. reflectiert, und eine nicht ganz klare Stelle bei Hadamar ein Wort valz zeigt, jedoch vor Hans Sachs kein deutlicherer Nachweis zu erbringen iſt und das Wort zuerſt von Stieler (1691) in ein Gloſſar aufgenommen wurde. Bezüglich der Ableitung denkt Friſch (1741) an das ital. balzare = ſpringen, andere, neuere Philologen an das ahd. balz = cirrus, coma, mhd. balzer, das gekräuſelte Haar des Vorderkopfes, bedeutſam inſofern, als das verbum balzieren auch in der Form krollen beſteht, ſomit eine Analogie mit krollen — krolz'en (ſ. d.) denkbar iſt. Ich ſchließe mich jedoch der von Sanders vertretenen Anſicht an, nach welcher Balz, balzen von Ball (ſ. d.), mhd. bal = Geräuſch, Getöſe abzuleiten wäre, ähnlich wie z. B. ſchnalzen von ſchnellen, ſchnallen, wälzen, Walze von Welle u. ſ. w. — — „Ihre (der Auerhähne) Pfalz ...“ „Des Birckhanen Pfaltz.“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 788 a, b. — „Es gehöret aber eine ungemeine Unverdroſſenheit darzu, dieſen Faltz (des Auerhahnes) abzuwarten.“ Geöffnetes Jäger-Hauſs, Hamburg 1715, p. 66. — „Der Faltz (Auerhahn) währet etliche Wochen ...“ „Währender Faltz ...“ „Ihre (Birkhahn) Faltz gehet im April an ...“ Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 44, 45, 47. — Fleming, T. J. I., fol. 141, 142. — „Der Laut, den der Auerhahn von ſich giebet in ſeiner Palze oder Falze ...“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 264. — „Falzen, Pfalzen, Palzen, Pfalz, Balz, iſt bey dem Auergeflügel, Trappen und anderm hohen Federwild eben dasjenige, was man bey dem rothen und ſchwarzen Wildbret die Brunft nennet.“ Onomat. forest. I., p. 680. — „Auf der Pfalz oder Balz ... der Pfalz ... außer der Pfalze ...“ J. Ch. Heppe, Jagdluſt 1783, II., p. 37. — „Balz oder Balzzeit iſt die Begattungszeit des Auer-, Birk- und Haſelgeflügels, der Faſanen, Trappen, Kraniche und Schnepfen.“ Hartig, Anltg. z. Wmſpr., 1809, p. 85, Lehrb. f. Jäger I., p. 59, und Lexik., p. 69. — Winkell, I., p. 309. — Behlen, Wmſpr., 1826, p. 26, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 148; VI., p. 229; VII., p. 71, 413. — Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 351. — Wurm, Auerwild, p. 7. — Frz.: l'accouplement; temps des amours.

Eine ganz eigenartige, allen Philologen bisher entgangene Bedeutung findet ſich in J. du Fouilloux, New Jägerbuch, 1590, fol. 22 v, wo es ſyn. mit Brunſtplan erſcheint: „Die Junge aber brauchen dagegen den liſt vnnd geſchwindigkeit | daſs wann ſie vermercken | daſs der alt durch die Brunfft matt | abgemergelt vnnd erlegen | Sie alſs dann erſt daher brechen | die alte vberfallen | verletzen | wunden auch etwan gar ertödten | gantz vnnd gar von dem Faltz hinweg treiben | vnnd das Feldt behalten ...“ — Vielleicht dieſelbe Bedeutung beſitzt eine Stelle bei Hadamar, wo es heißt: „Ich hân bî mangem valze gehalten wol durch hoeren.“ Hadamar v. Laber, Diu jagt, str. 212.

Zuſammenſetzungen.

Balz-arie, „der ganze vierzeilige Balzlautſatz“. Wurm, Auerwild, p. 7. — -federn, „die hornigen Franſen an den Zehen aller Waldhühner“. ibid. p. 8. — -feſte (vielleicht rich-

tiger -feiste), die Hauptbalze; ibid., p. 7. — -flug, „das An- und Abstreichen zum und vom Balzplatze, das Überstellen dortselbst; leiser Balzflug und brausender Balzflug". ibid. — -geschrei. „Wenn diese Vögel ihr Falzgeschrei machen." Onomat. forest. I., p. 680. — -graten, -greten, ma. = -federn, Wurm l. c. — -hahn, „der Hahn in der Brunft". ibid. vgl. Brunfthirsch. — -held, poetische Bezeichnung für den Auerhahn, ibid. — -jagd, „die Jagd auf den balzenden Hahn". ibid. — -kammer, Kammer, in welche man zur Balzzeit paarweise Fasanen einsetzt, s. Fasan. Wildungen, Neujahrsgeschenk 1796, p. 70. — -kragen, „der Federbart und die gesträubten Halsfedern des Auerhahnes". Wurm l. c. — -laut, -lautsatz, einzelner Absatz des Balzgesanges. ibid., Winkell, I., p. 195. — -morgen, „der Morgen, an welchem die Balze stattfindet". Wurm l. c. — -ort. „An seinem gewöhnlichen Pfaltz-Ort." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 788 b. — -pfeife, Instrument zum Nachahmen des Balzlautes. „Die Haselhüner ... gehen sehr gerne auf die Faltzpfeifflein." v. Hohberg l. c., fol. 840 b. — -platz. „Daselbst er dann am Tage | oder wohl in der Demmerung schnell auff den Palzplatz fället ..." Aitinger, Volständ. Jagd- vnd Weydbüchlein, Cassel 1681, p. 214. „Pfaltz-Plätze." Pärson, Hirschger. Jäger, 1734, fol. 86. Wurm l. c. — -saison, „die die Balze umfassende Jahreszeit". Wurm l. c., p. 8. — -späne, „fälschliche Benennung der latwergenartigen Losung aller Waldhühner". ibid. — -sprung, „der Sprung in die Höhe, welchen der am Boden balzende Hahn gewöhnlich beim Schleifen macht". ibid. — -stände, „heißen die Balzplätze enthaltenden Walddistricte". ibid. — -stätte = -platz. Winkell, Ed. V, 1878, I., p. 206. — -stellung, „die Haltung des (Auer-) Hahnes und der Henne bei der Balze". Wurm l. c. — -stifte, s. v. w. -federn, s. d., Wurm l. c. — -stoppeln, w. v. — -vögel, alle Vögel, deren Begattung Balze genannt wird; große B.-vögel = Auer- und Birkwild. ibid. — -weidwerk = B.-jagd. „Dieses Paltzweidewerck beschicht am meisten kurtz nach Mitternacht." Aitinger l. c., Jagdkunst, 1760, p. 350. — -zeit. „Wann sonst der Auerhahn in seiner Paltzzeit schreyet ..." Aitinger l. c. „An welchem Ort er einmal pfaltzet | da kommet er die gantze Pfaltz-Zeit meistentheils hin." v. Hohberg l. c., fol. 788 a. Pärson, Hirschger. Jäger, 1734, fol. 347. Jagdkunst, 1760, p. 350. „Palz-Zeit." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 227. „Falzzeit." Onomatologia l. c. Wurm l. c. — -zwinger = -kammer. „Der Pfalz-Zwinger." J. Ch. Heppe, Jagdlust, 1783, II., p. 85. „Balzzwinger." Wildungen l. c., p. 65.

Balzen, verb. intrans., den Balzlaut ausstoßen, auch begatten. „Doch schaw auf des awerhannen falzen | und scheuß in | wenn er lang thut schnalzen." Hans Sachs, I., 422 d. — „Er höret vnter seinem schreyen oder baltzen | denn also nennens die Weydeleute | auch das Rohr nit loß gehen | ...." | J. Colerus, Oeconomia, Mayntz 1645, fol. 633 a. — „Solang kan man auch die Birckhahnen bürschen | so lang sie faltzen." v. Hohberg l. c., fol. 841 a. — „Der Auer-Hahnen-Fang wird durchs Schießen practiciret | und zwar zu keiner gelegenern Zeit | als wenn er brunstet oder faltzet." Jäger-Hauss l. c. — „Der Auerhahn ... fänget gegen Morgen wohl schon um zwey Uhr an zu faltzen." Döbel l. c., fol. 44 b. — Ferner an allen vorgenannten Stellen. — Frz.: s'accoupler, être en amour.

S. a. Frisch, Teutsch-lateinisches Wb., 1741, I., fol. 246 b. — Benecke und Müller, Mhd. Wb. I., p. 118 a. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 114. — Grimm, D. Wb. I., p. 1094. — Sanders, Wb. I., p. 74 a. E. v. D.

Bambeli, s. Laube. Hcke.

Bambel, s. Barbe. Hcke.

Banchus Fbr. Grv. Gattung der Familie Ichneumonidae (Schlupfwespen), Ordnung Hymenoptera (Abtheilung Hymenoptera ditrocha). — Hinterleib sitzend und comprimiert. Spiegelzelle dreieckig, fast rhombisch; zweite rücklaufende Ader schwach gebogen; Kopfschild kaum geschieden, vorne ausgerandet; Augen seicht ausgerandet; Fühler fadenförmig, mit tief ausgeschnittenem Schafte; Schildchen meist in einen Zahn oder Dorn auslaufend. Luftlöcher des Hinterrückens lineal. Klauen gekämmt. Im allgemeinen herrscht gelb (braungelb) und schwarz vor. — Eine häufig in der Kieferneule schmarotzend lebende Banchus-Art ist Banchus compressus Frb., 10—14 mm lang. Kopf, Thorax und Hinterleib vorherrschend schwarz; Hinterränder der Ringe gelb oder bräunlich; Schildchen mit bräunlichem Dorn; Kopf gelb und schwarz; Fühler dunkel; Beine schwarz und gelb. — Die Larve des Banchus bohrt sich aus der Raupe heraus, ehe dieselbe zur Verpuppung gelangt; überwintert unter Moos. Puppentönnchen dunkel mit heller Zone. Hschl.

Band, das, nur mhd. = daz bant, Halsung. „Welt ir dan far ein ander schehen als vreche rüden, den meisters hant, abe stroufet ir bant ..." Wolfr. v. Eschenbach, Parcival VI., v. 32—34. E. v. D.

Bänder. Bänder von Eisen treten öfter an die Stelle der Bolzen und dienen wie diese zur Festigung von Balken. Gewöhnlich erhalten die Bänder eine 4—8mal größere Breite als Dicke. Fr.

Bänder, ligamenta, stellen die Verbindung von Knochen oder beweglichen Körpertheilen mit weniger beweglichen her. Knr.

Bando Wilhelm, geb. 1819 zu Eberswalde, nach forstakademischem und Universitätsstudium Oberförster in Katholisch-Hammer, seit 1851 in Eberswalde für die Oberförsterei Liepe, seit 1864 in Chorin durch den Titel eines Forstmeisters mit dem Rang des Regierungsräthe ausgezeichnet. Lehrt an der Forstakademie Eberswalde Forstschutz, Forstbenützung und Technologie sowie Jagdkunde. Schw.

Bandseeadler, Haliaëtus leucoryphus. Aquila leucorypha Pall., Reis. Russ. Reichs I., p. 454 (1771); Haliaëtus albipes Hodgs. Journ. As. Soc. Beng. V., p. 228 (1836): Haliaëtus leucorypha (Pall.) Keys. et Blas.. Wirbelth. Eur., p. 30 (1840); Ichthyaëtus leucoryphus (Pall.) Blyth, Ann. Nat. Hist. XIV., p. 37 (1844); Pontoaëtus leucoryphos G. R. Gray. Gen. of B. I., p. 18 (1845); Pontoaëtus macei (Temm.) Kaup, Isis 1847, p. 280; Cuncuma

macei (Temm.) Gray, Cat. Accip., p. 23 (1848); Aquila deserticola Eversm., Bull. Soc. Imp. Mosc. XXV., p. 545, pl. 8 (1852). — Weißbindiger Seeadler, Wüstenseeadler, Eversmanns Seeadler, Pallas' Seeadler. — Engl.: Pallas' Sea-eagle; russ.: Dolgochvost.

Der Bandseeadler ist wesentlich kleiner als der gemeine Seeadler, jedoch ebenso kräftig gebaut, und das Weibchen ist bei diesem auch erheblich größer als das Männchen. Der hornfarbene Schnabel ist nicht ganz so gestreckt, sondern früher abwärtsgebogen und mit einem außerordentlich großen Haken versehen. Seine Länge beträgt vom Mundwinkel 6·7 cm, die Höhe vor der Wachshaut 2·8 cm. Die Wachshaut ist grünlich hornfarben, an der Spitze schwarz, die Mittelzehe 6·5 cm, die Binnenzehe 3·2 cm ohne Nagel. Die Fußwurzel, welche fast zur Hälfte mit Federn bekleidet ist, misst 9 cm; der Flügel 61·5 cm. Die ausgebreiteten Flügel 2 m; die ganze Länge beträgt 78·3 cm; der Schwanz überragt die Flügel um 4 cm. Der nackte Theil der Fußwurzel und die Zehen röthlichhellgrau.

Das sehr alte Männchen hat Oberkopf, Hinterhals und Oberrücken rostgelbbraun. Diese Färbung ist am Schnabel am hellsten und geht allmählich in das dunkle Kaffeebraun des Oberrückens über. Kinn, Kehle und die Kopfseiten sind gelbbräunlichweiß; die Brust ist röthlichkaffeebraun, in das dunkle oder schwärzliche Kaffeebraun der übrigen Unterseite verlaufend. Das Gefieder des Halses, namentlich an den Halsseiten, besteht aus außerordentlich langen und schmalen Federn; der Schwanz ist in der Mitte weiß, an der Wurzel und an der Spitze 7—8 cm schwarz und hat eine Länge von 26 cm. Die Flügel sind schwarz, an den Schultern röthlichkaffeebraun überflogen. Dieses Kleid ist demjenigen sehr ähnlich, welches Dresser in seinen B. of E. als alten Vogel abgebildet hat; doch muss ich das eben beschriebene Exemplar, welches am Saisansee durch Tancrés Sammler mit mehreren anderen erlegt wurde, für älter halten als das von Dresser abgebildete.

Ein jüngeres, von Dybowski in Darurien erlegtes Exemplar ist dem von Finsch l. c. beschriebenen alten Vogel ähnlich, jedoch entschieden jünger wie der erstbeschriebene; nur trägt er das abgeblichene Frühlingskleid und ist am Kopfe und Halse sowie an der Unterseite wesentlich blasser. Finsch gibt die Beschreibung eines jungen Vogels, welche etwas von der Dresser'schen abweicht:

Oberseite dunkelbraun, mit abgestoßenen schmalen hellbraunen Endsäumen der lanzettförmigen Federn, diese besonders deutlich auf Schultern und den oberen Flügeldecken; die größte Reihe der oberen letzteren an der Basis verdeckt weiß; Schwingen und deren Decken braunschwarz, die hinteren von unten an der Basis breit weißlich gerandet; Unterseite braun mit allmählich verwaschenen, fahlbräunlichen Endsäumen, am hellsten an den Seiten und Hosen. Unter den Augen über die Ohrgegend ein breiter schwarzbrauner Streif, längste untere Flügeldecken an der Innenfahne und Achselfedern isabellweiß.

Diese Art lebt zahlreich in dem mittleren Sibirien; sie berührt jedoch auch europäischen Boden, und wir erhielten zwei sehr schöne alte Vögel aus Sarepta, welche in der Gegend erbeutet waren.

Der von Radde p 79 erwähnte Bandseeadler ist wohl nicht, wie derselbe meint, ein alter Vogel; dafür zeugt schon das sehr abgeriebene Gefieder, was bei den jüngeren Adlern mehr der Fall ist wie bei den älteren. Die Färbung des Schwanzes deutet aber auf einen jungen Vogel. Wir wollen es dahingestellt sein lassen, ob derselbe bei den eigenthümlichen Wanderverhältnissen des Kaukasus nicht einer indischen Art angehört.

Die Lebensweise dieser Art ist der unseres Seeadlers ähnlich. Sie liebt die Nähe fischreicher Seen, und dieselben findet sie in dem mittleren Sibirien hinlänglich, indem es wohl in der ganzen Welt wenig Gewässer gibt, die sich an Fischreichthum mit denen Sibiriens messen können. Das Betragen dem Menschen gegenüber ist wenig scheu, namentlich lässt die Art Fuhrwerke sich verhältnismäßig sehr nahe kommen, was sich auch dadurch erklärt, dass sie in ihrem Vaterlande wenig Nachstellungen hat.

Der große Horst steht auf Bäumen und enthält gewöhnlich zwei, bisweilen drei verhältnismäßig große weiße Eier von sehr abgerundeter Form. Die Längsachse beträgt 70, die Querachse 55 mm. E. F. v. Hmr.

Bann, s. Bannforst und Wildbann. E. v. D.

Bannforst bezeichnete einen solchen Wald (aber auch andere Landstrecken), in welchen das Jagdrecht bei Vermeidung der Strafe des Königsbannes gewissen Personen ausschließlich vorbehalten war. Die Bannforste sind für die Entwicklung des Waldeigenthumes, des Jagdrechtes und der Forsthoheit von der größten Bedeutung.

Die Geschichte der Bannforste beginnt damit, dass die den königlichen Gütern zustehende Immunität (Exemtion von der Grafengewalt und Verbot, unbefugterweise das betreffende Gut zu betreten sowie Rechte darauf auszuüben) seit der Mitte des VIII. Jahrhunderts eine besondere Anwendung auf die Jagd fand; das Jagdrecht des Königs war infolge dessen nicht nur durch die königliche Gewalt als solche, sondern auch durch eine besondere Rechtsinstitution geschützt, deren Verletzung mit der Strafe des Königsbannes geahndet wurde.

Gleichzeitig gewann das aus dem althochdeutschen „Forst" gebildete mittellateinische Wort foresta (foreste, forestis) die Bedeutung eines solchen Waldes, in welchem das Jagdrecht mit Ausschluss aller anderen Personen entweder dem Könige oder dem von ihm Beliehenen zustand, d. h. eines Bannforstes.

Die Jagdliebe der fränkischen Könige veranlasste im IX. Jahrhundert eine bedeutende Erweiterung der Bannforste, indem nicht nur zunächst die Jagd auf allen königlichen Gütern dem Könige oder dem von ihm Bevollmächtigten vorbehalten wurde, sondern auch, u. zw. bereits in den ersten Decennien des IX. Jahrhunderts, Bezirke, deren Grundeigenthum dem Könige

nicht zustand, unter den gleichen Voraussetzungen wie die ersteren für königliche Jagdgebiete erklärt, d. h. inforestiert wurden, was nicht ohne Widerspruch des Interessenten geschah.

Dieses Anwachsen der Bannforste hängt zusammen mit der Ausbreitung der großen Grundherrschaften, indem gerade zur betreffenden Zeit aus verschiedenen Ursachen viele Grundbesitzer sich und ihr Eigenthum in den Schutz des Königs begaben, der in Anwendung seines Majestätsrechtes, eine Handlung bei Strafe des Bannes zu verbieten, alsdann in der Lage war, den Bannforstbezirk über das Eigenthum seiner Hintersassen auszudehnen. In anderen Fällen wurde die Erstreckung des königlichen Jagdrechtes über fremden Grund und Boden dadurch veranlasst, dass der König Besitzungen ohne das Jagdrecht verliehen hatte, es kam aber auch vor, dass sich derselbe ein Jagdrecht auf fremdem Grund von dem betreffenden Eigenthümer ausdrücklich einräumen ließ.

Wenn königliche Forste im Wege der Schenkung oder des Beneficiums an einen anderen Besitzer übergiengen, so erwarben letztere auch das Jagdrecht in dem Umfange und in der Weise, wie dasselbe bisher dem König zugestanden hatte, falls nicht ausdrücklich anders verfügt worden war.

Um die Mitte des IX. Jahrhunderts kam die Übung auf, dass auch geistliche und weltliche Große ihr Jagdrecht in der gleichen Weise sicherstellten, wie es früher nur bei den königlichen der Fall gewesen war. Hiezu war es aber erforderlich, dass der König ausdrücklich jede unbefugte Ausübung der Jagd (und Fischerei) auf den betreffenden Besitzungen bei Strafe des Bannes untersagte, wodurch dieselben ebenfalls zu Bannforsten wurden.

In dem Maße, als diese Erweiterung der Bannforste erfolgte, löste sich der Begriff „forestis" los von der Beziehung zu einem gewissen Grundeigenthum und bezeichnete seit der Mitte des IX. Jahrhunderts sowohl ein unter Bann gestelltes Terrain als auch die Berechtigung zur Jagd- und Fischereiausübung selbst.

Die Bannforste gewannen aber bald noch dadurch eine weitgehende sociale und rechtliche Bedeutung, dass die Inhaber derselben sich nicht mit der Ausübung des Jagdrechtes begnügten, sondern etwa seit dem Jahre 900 auch die Befugnis in Anspruch nahmen, gewisse andere Handlungen und Nutzungen in den betreffenden Waldungen, zunächst allerdings zum Schutze der Jagd, zu untersagen oder wenigstens zu beschränken, namentlich die Rodungen und Schweinemast; auch das Recht, Zuwiderhandlungen gegen solche Verbote abzuurtheilen, wurde behauptet.

Die Zeit vom X. bis zum XIII. Jahrhundert zeigt eine ungemeine Ausdehnung der Bannforste, wobei in dieser Periode auch häufig die Zustimmung der bis dahin Jagdberechtigten erwähnt wird, was früher noch nicht der Fall war.

Seit der Ausbildung des Lehenswesens gehörte das Recht, Bannforste zu errichten, mit der weiteren Befugnis, Rodungen in denselben zu untersagen und die Gerichtsbarkeit gegen Zuwiderhandelnde auszuüben, der sog. Forst- oder Wildbann, zu jenen Rechten, welche als Lehen vergeben wurden, was aus verschiedenen Urkunden, z. B. aus jener Kaiser Friedrich III. für den Fürstbischof von Freising vom Jahre 1474 ausdrücklich hervorgeht.

Mit den übrigen Regalien gieng auch das Recht auf Errichtung von Bannforsten auf die Landesherren über, und seit der Anerkennung der Landesherrlichkeit der Fürsten durch Friedrich II. hörte die Errichtung von Bannforsten seitens der Kaiser auf. Die Fürsten entwickelten aber dieses Kronrecht nach doppelter Richtung hin weiter, indem sie einerseits das Jagdrecht in ihrem ganzen Territorium bald mit größerem, bald mit geringerem Erfolg als ein Regale in Anspruch nahmen und andererseits die mit den Bannforsten verbundenen weiteren Befugnisse (Rodungsverbote &c.) zur Forsthoheit fortbildeten. Für das Jagdregal sowohl als für die Forsthoheit sind die Keime im Bannforst zu suchen. Schw.

Bannholz. Dadurch, dass gewisse Waldungen infolge der Inforestation (vgl. Bannforst) eine rechtlich besonders geschützte Qualität nicht nur in Bezug auf Jagd, sondern auch auf ihre Benützung überhaupt erlangt hatten, kam allmählich die Übung auf, alle jene Waldungen als „im Bann stehend" oder als „Bannhölzer" zu bezeichnen, welche aus irgend einem Grunde einen besonderen Rechtsschutz genossen und dem allgemeinen Gebrauche nicht in dem Maß zugänglich waren wie die übrigen, häufig nur einer mehr nominellen Eigenthumsherrschaft unterworfenen Waldungen. Nach dem bayrischen Landrecht von 1347 wurden alle Privatwaldungen (wohl im Gegensatz zu den Allmenden?) als Bannhölzer bezeichnet. Aber auch dann, als bei dem Beginn einer Forstwirtschaft einzelne Waldtheile, in denen bisher vorzugsweise die Holznutzung stattgefunden hatte und wo infolge dessen das junge Holz vorherrschend vertreten war, eine Zeitlang für den Weidebetrieb und die Fällungen verboten wurden, bezeichnete man diese als „verbannt" oder „in Bann gelegt". Bannholz bedeutet also auch in diesem Falle einen „besonders geschützten Wald". Schw.

Bannlegung. (Österreich.) § 19 des F. G. verfügt hierüber Folgendes: „Wenn die Sicherung von Personen, von Staats- und Privatgut eine besondere Behandlungsweise der Wälder, als Schutz gegen Lawinen, Felsstürze, Steinschläge, Gebirgsschutt, Erdabrutschungen u. dgl. dringend fordert, kann diese von staatswegen angeordnet und hienach der Wald im betreffenden Theile in den Bann gelegt werden. Die Bannlegung besteht in der genauen Vorschreibung und möglichsten Sicherstellung der erforderlichen besonderen Waldbehandlung. Insoferne Ansprüche auf Entschädigungen aus solchen Maßregeln erhoben werden, sind sie nach den bestehenden Gesetzen zu behandeln. Die mit der Bewirtschaftung der Bannwälder zu betrauenden Individuen sind hiefür besonders in Eid und Pflicht zu nehmen und für die Wirkungen der besonderen Behandlung verantwortlich zu machen." Weiter erklärt § 20 des F. G. über den Vorgang bei der Bannlegung: „Die Bannlegung wird auf Ansuchen der Ortsgemeinde, der sonst dabei Betheiligten oder über Anzeige eines

öffentlichen Beamten, dann auf Grundlage einer besonderen commissionellen Erhebung von den untersten politischen Behörden ausgesprochen. Zu der commissionellen Erhebung sind die Vorstände der Ortsgemeinde, sämmtliche betheiligten Parteien sowie die erforderlichen Sachverständigen berufen. Auf Bannwäldern haftende Einforstungen ruhen nach Erfordernis gänzlich. Gleichwie Wälder mit Bann belegt werden, so können sie auch des Bannes unter Beobachtung des gleichen Verfahrens wie bei der Bannlegung wieder entbunden werden." — Die über die Handhabung des F. G. erlassene Verordnung des Ackerbauministeriums vom 3. Juli 1873 bestimmt, dass die politischen Behörden den Felsstürzen, Steinschlägen, Lawinen, Erdabrutschungen u. s. w. eindringliche Aufmerksamkeit zuzuwenden und vorzusorgen haben, dass die gegen derartige Vorkommnisse zu schützenden Waldungen entsprechend behandelt und erforderlichenfalls in Bann gelegt werden. Nach genauer Erforschung der die Bannlegung begründenden Umstände und nach Einvernehmung der Betheiligten und der Ortsvorstände ist auf Grund des einzuholenden Gutachtens der Sachverständigen die besondere Waldbehandlung anzuordnen und die Überwachung des Vollzuges, sei es durch den Waldeigenthümer oder das Wirtschaftspersonale selbst, sei es durch Übertragung der Bewirtschaftung an besonders dafür zu bestellende Individuen, zu verfügen. Es sind ferner alle zur Herstellung vollkommener Sicherheit nothwendigen, mit der besonderen Waldbehandlung zu verbindenden Maßregeln, wie allfällige Aufforstungen, einstweilige Einstellung oder Einschränkung der etwa haftenden Einforstungen, insbesondere also das Einschränken oder Einstellen des Weideganges, die Aufführung von Schutzmauern, Regulierung von Gewässern u. s. w. einzuleiten. Bei schon bestehenden älteren Bannwaldungen ist zu erheben, ob die Bannvorschriften den dermaligen Verhältnissen entsprechen, und sind die etwa nothwendigen Änderungen nach Einvernehmung der Betheiligten zu verfügen. Die Bannwälder sind nach Thunlichkeit mit entsprechenden Aufschriftstafeln zu bezeichnen, sind bei der politischen Bezirksbehörde anzuzeigen und dort nach beifolgendem Formulare in Evidenz zu erhalten.

Post-Nr.	Bezeichnung a) der Ortsgemeinde, b) des Waldes mit den Parcellennummern und c) des Waldeigenthümers	Datum und Zahl der behördlichen Anordnung	Flächenmaß nach niederösterreichischen Jochen (mit zwei Decimalziffern)	Kurze Darstellung der angeordneten Bannlegung	Anmerkung

Die Statthalterei in Triest hat über die Bannlegung eine specielle Instruction im Jahre 1871 zu Z. 2921 erlassen. Hienach werden die in Bann gelegten Gründe durch den Gemeindevorsteher gehörig bekanntgegeben und müssen nach ihrer Ausdehnung durch geeignete Zeichen, etwa auf größeren Steinen mit Kalk und Ölfarbe aufgetragene Kreuze, für jedermann ersichtlich gemacht werden. Übertretungen in diesen Banngründen sind der Bezirkshauptmannschaft anzuzeigen. Personen, welche im Bereiche der Bannobjecte außer den öffentlichen Wegen betreten werden, sind hinauszuweisen, Werkzeuge, welche sie etwa mit sich führen, wenn sie zur Gewinnung oder Bringung von Forstproducten dienen, ihnen abzunehmen und dem Ortsarmenfonds zuzuweisen. Die in den Banngründen von der politischen Behörde schriftlich gestatteten Nutzungen, wie Grasschneiden, Futterlaubsammeln u. s. w., sowie Durchforstungen müssen genau nach der ertheilten Bewilligung stattfinden. In den Banngründen betretenes Weidevieh, wenn dessen Eigenthümer nicht bekannt, ist zu pfänden und dem Ortssupan zur Ausfolgung an den Eigenthümer zu übergeben. Ist dieser bekannt, so ist der Hirt zu verhalten, dasselbe sogleich aus dem Bereiche des Banngrundes zu treiben. Vieh, welches ohne Hirten betreten wird, ist zu pfänden und dem Ortssupan einzuliefern; der Bezirkshauptmannschaft ist hievon die Anzeige zu machen. Die Pfändungskosten hat der Vieheigenthümer zu tragen. Kann die Pfändung von Ziegen und Schafen nicht geschehen, so sind insbesondere die Ziegen zu erschießen, und ist das getödtete Vieh an Ort und Stelle für den Eigenthümer zu belassen. Personen, welche ohne politische Bewilligung beim Grasschneiden, Laubsammeln betreten werden, sind abzuschaffen, der Bezirkshauptmannschaft anzuzeigen und ihre Geräthschaften zu Gunsten des Ortsarmenfonds ihnen abzunehmen. Verdächtige unbekannte Personen sind festzunehmen und der politischen Behörde zu übergeben, ebenso auch bekannte Personen, wenn sie sich den Anordnungen der Bannaufsichtsorgane widersetzen und dieselben mit Worten oder thätlich beleidigen. Die in den Banngründen auszuführenden Culturen sind besonders zu beaufsichtigen und alle Beschädigungen der Behörde sofort anzuzeigen. Die Bannobjecte sind von den Forstorganen von Zeit zu Zeit zu inspicieren und hat das Bannaufsichtspersonale demselben wahrheitsgetreuen mündlichen Rapport zu erstatten. Dieses Personale kann mit Remunerationen betheilt werden. — Die küstenländische Statthalterei hat ferner mit Rundschreiben vom 26. März 1871, Z. 8095, über Auftrag des Ackerbauministeriums die Verfügung getroffen, dass die Bannlegungen im Küstenlande im ausgedehntesten Maße fortzusetzen sind, sowie dass für Culturen in den Banngründen Unterstützungen gewährt werden, und endlich, dass steile Berglehnen an Straßen und Eisenbahnen, wenn sich hievon ein besserer Erfolg erwarten lässt, von der Straßen-, resp. Bauverwaltung ins Eigenthum übernommen werden. Der Statthalter fügt hinzu, dass die Bannlegungen nicht allein auf die Objecte der öffentlichen Sicherheit zu beschränken sind, sondern dass diese Maßregel, wenngleich in milderer Form, auf die verschiedenen Bergkuppen und Anhöhen auszudehnen ist, welche, nach den dort befindlichen Stöcken zu urtheilen, ehemals

bewaldet waren und Schutz gegen die Bora boten. Diese nackten Gründe und Blößen müssen wieder bewaldet werden und sind als alte Blößen der möglichst baldigen Bewaldung zuzuführen. Die Überwachung der Bannobjecte steht den politischen Forstorganen zu, doch werden hiezu auch die Gendarmen, Straßeneinräumer und beeidete Forst- und Feldwachen zuzuziehen sein. — Durch Erlass der dalmatinischen Statthalterei vom 29. November 1858, Z. 22.910, sind die Gai, d. h. jene bewaldeten Strecken, welche speciell für die beim Pfluge verwendeten Rinder als Weideplätze zu behandeln sind, nach den Bannvorschriften zu behandeln.

Es ergibt sich aus den allgemeinen Vorschriften über die Bannlegung sonach, dass die Behörden nicht bloß dazu berechtigt sind, in der Richtung der Holzausnutzung und dem Bezuge von Nebennutzungen einschränkend zu wirken, sondern dass sie überhaupt berufen sind, in einem solchen Falle jene Waldbehandlung vorzuschreiben, die mit Rücksicht auf die bestehenden Verhältnisse nöthig erscheint. Hiebei gilt als Grundsatz, dass in solchen Fällen, in welchen die Bannlegung nicht bloß im allgemeinen Interesse liegt, sondern für den Waldeigenthümer selbst von Vortheil ist, oder wenn Waldungen verschiedener Eigenthümer im Interesse des gegenseitigen Schutzes in Bann gelegt werden, die Waldeigenthümer selbst die Kosten der Bannlegung zu tragen haben. Die Ersatzansprüche, welche infolge der Bannlegung etwa gestellt werden, sind nach den bestehenden Gesetzen zu behandeln. Durch das Erkenntnis des Verwaltungsgerichtshofes vom 30. November 1878, Z. 1363 (Budwinski, Bd. II, Nr. 374), wurde diese Bestimmung dahin interpretiert, dass der § 19 des F. G., also die Bannlegung an sich, noch keinen Anspruch auf Ersatz gewähre, sondern dass eine Entschädigung nur dann zu bewilligen ist, wenn ein solcher Anspruch nach den bestehenden Gesetzen überhaupt erworben wird, und dass demnach eine Entschädigung nicht nur im Falle einer Bannlegung, sondern auch für die anderen mit der Bannlegung verbundenen Beschränkungen erworben werden kann. Ob demnach eine Partei einen derartigen Ersatzanspruch zu stellen hat oder nicht, fällt nicht in die Competenz der Verwaltungs-, sondern in jene der Gerichtsbehörden. Gewicht muss darauf gelegt werden, dass eine Bannlegung nur durch den Ausspruch der politischen Behörden stattfinden kann, und dass sonach ein Waldeigenthümer seinen Forst, wenn er dies etwa zum Schutze gegen schädliche Servitutsausübungen wünschen sollte, nicht eigenmächtig in Bann legen kann, sondern in einem solchen Falle etwa die Bannlegung bei der Behörde beantragen könnte (Ministerialerlass vom 4. November 1858, Z. 19.320). Anlässlich des Umstandes, dass das Forstärar auf Grund eines Waldabstockungsvertrages gegen die Bestimmungen eines Bannlegungserkenntnisses Schlägerungen vornehmen ließ und damit die Bannvorschriften übertreten hat, wurde durch Erlass des Ministeriums des Innern vom 20. Mai 1874, Z. 20.951, gegen die gleichlautenden Erkenntnisse der unteren Behörden, durch welche das Forstärar wegen Übertretung der Bannlegungsvorschriften zu 100 fl. Strafe verurtheilt wurde, erkannt, dass gegen das Forstärar als solches im Strafrechtswege nicht vorgegangen werden kann, weil bloße Subjectsbegriffe nicht, sondern nur die in deren Namen handelnden physischen Personen nach den Grundsätzen des Strafrechtes bestraft werden können; eine juristische Person als solche könne sich einer Übertretung nicht schuldig machen, die wirkliche Strafe aber sowie die Strafwürdigkeit setzte eine physische Person voraus. Demzufolge wurde die Statthalterei beauftragt, über den in Rede stehenden Übertretungsfall neuerliche Erhebungen behufs Feststellung des subjectiven Thatbestandes einzuleiten und die Bezirkshauptmannschaft anzuweisen, gegen den eigentlichen und unmittelbaren Thäter, insoweit die Strafbarkeit desselben nicht etwa verjährt sein sollte, mit einem neuerlichen Straferkenntnisse vorzugehen. — Bannlegungen finden insbesondere in gebirgigen Theilen des Landes häufig zu Gunsten von Eisenbahnunternehmungen statt, und ist diesbezüglich der Erlass des Ministeriums des Innern vom 30. December 1874, Z. 14.005, erflossen. In demselben wird erklärt, dass die Entschädigung des Waldbesitzers, welche von der Bauunternehmung zu leisten ist, im Wege des Expropriationsverfahrens zu ermitteln sei, und daher, wenn ein gütliches Übereinkommen nicht zustande gebracht werden kann, der Waldbesitzer sich die ihm auferlegte Beschränkung des Wirtschaftsbetriebes gegen die gerichtlich festgestellte Entschädigung gefallen lassen müsse. Ein solcher Ausspruch ist ausdrücklich als ein Expropriationserkenntnis zu bezeichnen, „weil sich die Bannlegung eines Waldes als eine theilweise Enteignung im Sinne des § 365 a. b. G. B. darstellt, indem dadurch dem Waldbesitzer eine zeitweilige oder bleibende Beschränkung seines Eigenthumsrechtes auferlegt wird“. Das Handelsministerium hat anlässlich eines concreten Falles zu Gunsten der Kronprinz Rudolfbahn unter dem 23. Januar 1874, Z. 37.676, im Einvernehmen mit den Ministerien der Justiz und des Innern neuerlich entschieden, dass Bannlegungen von privaten Waldungen aus Anlass des Baues von Eisenbahnen als eine theilweise Expropriation anzusehen und in ihrem weiteren Verlaufe auch als solche zu behandeln sind, und dass demnach die Ausmittlung der infolge der Bannlegung zu zahlenden Entschädigungsbeträge für die Eigenthumsbeschränkung nach den Expropriationsvorschriften nachträglich zu erfolgen hat, d. h. dass die Durchführung der Bannlegung durch einen Process über die Entschädigung nicht aufgehalten werden kann. Maßgebend für Expropriationen zu Gunsten von Eisenbahnen, also auch bei Bannlegungen, ist das Expropriationsgesetz vom 18. Februar 1878, R. G. Bl. Nr. 30. Hiebei ist allerdings zu bemerken, dass es mit dem Wesen der Expropriation nicht im Einklange steht, wenn eine Bannlegung zu Gunsten einer Eisenbahngesellschaft als „theilweise Enteignung“ bezeichnet wird, weil sonst z. B. auch eine Servitut als theilweise Enteignung aufzufassen wäre, was nicht der Fall ist. Die oben erwähnte Entscheidung des Verwaltungsgerichtshofes hat ebenfalls diese

interne zwischen den Ministerien stattgefundene Erläuterung des Begriffes der Bannlegung dahin charakterisiert, dass dieselbe „nicht wohl als ein Gesetz betrachtet werden kann".

Das Gesetz für Kärnthen vom 1. März 1885, L. G. Bl. Nr. 13, betreffend einige forst- und wasserpolizeiliche Maßnahmen, bestimmt u. a. im § 4, dass für den Fall, als es sich bei einem angemeldeten Kahlschlage herausstellen sollte, dass zwar gegen denselben keines der im Gesetze vorgeführten Bedenken besteht, jedoch der Kahlschlag „in Absicht auf den Schutz von Personen oder fremden Objecten" auszuschließen wäre, durch die politische Bezirksbehörde die Verhandlungen über die Bannlegung sofort einzuleiten und die Einlegung des Kahlschlages einstweilen zu untersagen ist.

Auch zu Gunsten von Heilquellen kann schon nach den dermalig bestehenden Normen des F. G. die Bannlegung erfolgen. Der Entwurf zu einem neuen Forstgesetze hat die Heilquellen als specielles Schutzobject, zu deren Gunsten eine Bannlegung vorgeschrieben werden kann, aufgezählt.

Die Verordnung der tirolischen Statthalterei vom 14. April 1880, L. G. Bl. Nr. 15, macht speciell darauf aufmerksam, dass zwar Forstorgane als Sachverständige bei Bannlegungsverhandlungen beizuziehen sind und ihr fachliches Gutachten der Entscheidung der politischen Bezirksbehörde zugrunde zu liegen hat, dass dieselben aber nicht in Vertretung der politischen Behörden als Commissionsleiter fungieren können, und dass daher auch alle Bannlegungen, welche ohne eine vorausgegangene commissionelle Verhandlung durch Forstorgane selbst verfügt worden seien, als ungiltig anzusehen sind. In dieser Richtung wurde durch die Verordnung des Ackerbauministers vom 27. Juli 1883, R. G. Bl. Nr. 137, betreffend das forsttechnische Personale der politischen Verwaltung (§ 1 lit. 5), eine Ausnahme in der Richtung geschaffen, dass „die Forsttechniker der politischen Verwaltung von der politischen Behörde auch mit der selbständigen Leitung von commissionellen Localerhebungen in Angelegenheiten, welche ihre Dienstaufgaben betreffen, betraut werden können". Es wird aber auch in diesem Falle der Auftrag seitens der politischen Behörde an die Forstorgane, wie ersichtlich, vorausgesetzt (Principielles s. unter Forstgesetz). Mcht.

Für Deutschland s. Forstpolizei. At.

Bann- oder Zwangsrechte (Deutschland) sind monopolistische Gewerbsbefugnisse, nach welchen der Inhaber derselben (Corporation, Besitzer eines Grundstückes, mit welchem ein solches Recht verbunden ist) die Bewohner eines gewissen Bezirkes (Bannbezirk, Bannmeile, d. i. eine Meile im Umkreise) zwingen kann, Lebensbedürfnisse bestimmter Art durch ihn befriedigen zu lassen. Dieselben sind als deutschrechtliche Reallasten zu betrachten und aus dem gutsherrlichen Verhältnisse, aus staatlicher Verleihung, aus freiwilligem Übereinkommen, oder wohl auch aus bloßer Vergewaltigung entstanden. Die gewöhnlichste Banngerechtigkeit war der Mühlenzwang (Bannmühle), dann der Brantwein-, Bier-, Wein-, Fleisch-, Bäckerei-, Kelter- und Backofenzwang; aber auch Zwangsbleichen, Abdeckereizwang sowie Bannrechte bezüglich des Schweineschneidens, Musikhaltens, Lumpensammelns u. s. w. kamen vor.

Die mit den Bannrechten verbundenen volkswirtschaftlichen Nachtheile führten schon seit Anfang unseres Jahrhunderts zu gesetzlichen Maßregeln, welche dieselben theils ohne Entschädigung aufhoben, theils, sofern sie auf privatrechtlichem Titel beruhten, für ablösbar erklärten, öfter, wie z. B. in Sachsen und Württemberg, mit einem Beitrage aus der Staatscasse. So verschwanden größtentheils die Bannrechte in Preußen (Edicte vom 28. October und 2. November 1810 und Gewerbeordnung vom 17. Januar 1845), Bayern (Gewerbeordnung vom 21. April 1862), Württemberg (Gesetz vom 8. Juni 1849), Hannover (Gesetz vom 17. April 1852), Sachsen (Gesetz vom 27. März 1838 und 19. Februar 1850), Kurhessen (Verfassungsurkunde von 1831 und Gesetz vom 30. December 1839), Baden (Gesetz vom 20. März 1853), Oldenburg (Gesetz vom 17. April 1819 und 8. April 1851), Hessen (Gesetz vom 25. Februar 1818, 18. Mai 1819 und 30. Juli 1848), Sachsen-Weimar (Ablösungsgesetz vom 1. April 1848), Braunschweig (Gesetz vom 19. Mai 1840 und 6. Februar 1862), Sachsen-Altenburg (Gesetz vom 16. Februar 1849), Sachsen-Coburg-Gotha (schon durch das Staatsgrundgesetz vom 3. Mai 1852), Sachsen-Meiningen (Gesetz vom 16. Juni 1862) u. s. w.

Vollends wurden die Bannrechte beseitigt durch die Gewerbeordnung für den norddeutschen Bund vom 21. Juni 1869, als Reichsgesetz eingeführt unterm 12. Juni 1872, welche vom 1. Januar 1873 ab die Bannrechte theils für aufgehoben, theils, nach näherer Bestimmung der Landesgesetze, für ablösbar erklärte.

Neue Bannrechte dürfen nicht entstehen. At.

Für Österreich s. Grundentlastung. Mcht.

Bannraidel, Bannstangen, Bannreiser. Eine früher in Norddeutschland übliche Bezeichnung der auf den Nieder- und Mittelwaldschlägen übergehaltenen Stangen oder Reiser, während das bereits zwei Unterholzumtriebe alte Oberholz des Mittelwaldes als „Bäume" bezeichnet wurde, was bezüglich des Verständnisses älterer Verordnungen wohl zu berücksichtigen ist. Schw.

Banquetts, s. Wegbreite, Fahrbahn. Fr.

Bär, der = Ursus arctos Linné, europäischer Landbär. Ahd. pero, mhd. ber, mnd. bere, angelsächs. bëra, bëre, byre, ánhd. ber, per, pehr, bär. „Ursus bero." Zwettler Hs. no. 293, XI. Jahrh. — „Vrsus. bero." Cod. ms. Vindob., no. 2400, XII. Jahrh. — Darmst. Gloss. no. 6. — „Vrsus ber." Cod. ms. Vindob., no. 901, XI. Jahrh., und 896, X. Jahrh. — „der ber." Erec, v. 7174. — Sachsenspiegel II., 62, 63. — Schwabenspiegel, 339, 236. — Hadamar v. Laber, Diu jagt, str. 357. — „der per." Buch der Natur, Cod. ms. Vindob. 2797, fol. 69; 2812, fol. 77; 2669, fol. 48. — Maximilian Geh. Jagdbuch, Cod. ms. Vindob., no. 2834. — Glossar, XV. Jahrh., Cod. ms. Vindob., no. 1325. — „Vrsus ein beer." Alb. M. v. Nyff, 1545. — „Bär." Ch. Estienne v. M. Sebiz, 1579, fol. 669 u. s. w. Abgeleitet von Bär, bezw. pero sind viele

Namen, z. B. Adalpero = Adalbert, Engelpero = Engelbert u. s. w. — Graff, Ahd. Sprsch. III., p. 202, 203. — Benecke, Mhd. Wb. I., p. 103, 104. Schmeller, Bayr. Wb. I., p. 262. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 183 a. — Grimm, D. Wb. I., p. 1122, und Gesch. d. d. Spr., p. 295.

Bärin, die, das weibliche Geschlecht des Bären. Ahd. pirin; mhd. birin, bêrin, berinne; änhd. bärin, berin, perin, pirin, pyrin. — „pirin." Notker, Psalmenübersetzg., X. Jahrh., 14. — „Vrsa. berin." Darmst. Gloss. no. 6, XI. Jahrh. — „ursa. birin." Cod. ms. Vindob., no. 2400, XII. Jahrh. — „vrsa. berynne." Cod. ms. Vindob., no. 4535, XV. Jahrh. — „pyrin." Theurdank, 1519, XIV., v. 8; u. s. w. — S. Graff, Ahd. Sprsch. III., p. 202, und die übrigen bei Bär angegebenen Quellen.

Synonymie.

Gemeiner, brauner, schwarzer, Ringel-, Ameisen-, Zeidel-, Honig-, Immen-, Aas-, Silber-, bunter, rother, weißer, Alpen-, Pyrenäen-, norwegischer, Halsband-, Gras-, Pferdebär.

Ursus arctos Linné. — U. a. niger Eversmann. — U. a. fuscus id. — U. a. albus id. — U. a. variegatus Gmelin. — U. niger Schrank. — U. badius id. — U. pyrenaicus Fr. Cuvier. — U. norvegicus id. — U. collaris id. — U. aureus id. — U. arctos rufus Bechstein. — U. longirostris Schinz. — U. formicarius Eversmann. — U. falcularis Reichenbach. — U. cadaverinus A. E. Brehm.

Frz.: ours, f. ourse, p. ourson, oursin, brachis; ital.: orso, f. orsa, p. orsachio, orsicello; span.: oso, f. osa, p. osillo, osesino, cachoro de osa; portug.: urso, f. ursa, p. ursoziño; rumänisch: urs; engl.: bear; gäl.: mathghamhuin; holl.: beer; dän.: biörn; norw., schwed. und isländ.: biörn; poln.: niedźwież, f. niedźwiedzica; russ.: medwed, f. medwedica; böhm.: nedwěd, f. nedwědica; serb.: medžeć; krain.: medued; ungar.: medve; lett.: lahzis; esthn.: karro; finn.: carhu, condio, mesikämmen, ohto; lappländ.: gúouzhia; tatar: Aju; kirgis.: kurganit kük; armen.: artsch; türk.: aju; pers.: chorsch; arab.: dub. E. v. D.

Weidmannssprache.

Der Bär hat Branten oder Tatzen, keine Füße; einen Bürzel, keinen Schwanz. Er brummt, er schreit oder brüllt nicht. Er geht von oder zu Holze, er zieht und trabt nicht. Er verläfst sein Lager oder Loch (nicht Bett) und sucht es auf. Er erhebt sich, wenn er dieses verläfst oder sich auf den Hinterbranten aufrichtet, und erniedrigt sich, wenn er sich auf die vordern niederläfst oder zur Ruhe begibt. Er schlägt seine Feinde mit den Vorderbranten. Er schlägt sich ein, wenn er sich ins Winterlager begibt. Bärzeit ist der Ausdruck, dessen man sich statt Begattungszeit bedient, und er bäret, indem er sich begattet. Die Bärin setzt, bringt oder bärt Junge. Vom ersten bis zum vollendeten dritten Jahre heißen die Jungen junge Bären; dann werden sie, bis sie sechsjährig sind, Mittelbären, in höherem Alter Hauptbären genannt. Der Bär wird aufgeschärft, nicht aufgebrochen; die Haut abgeschärft, nicht abgezogen.

Naturgeschichte.

Beschreibung und systematische Stellung. Der braune Bär ist neben dem dem höchsten Norden angehörenden Eisbären weitaus das größte und stärkste unter den europäischen Raubthieren und zugleich, da der Eisbär gegenwärtig als einer getrennten Gattung angehörig betrachtet wird, der einzige europäische Vertreter der typischen Gattung Ursus.

Seine Körpergröße, welche nach Standort, Alter und Individualität sehr bedeutenden Schwankungen unterliegt, kann für ein ausgewachsenes normales Exemplar im Mittel mit einer ganzen Länge von 250 und einer Widerristhöhe von 120 cm bei einem Körpergewichte von 250 bis 350 kg angegeben werden; indes sind diese Angaben, wie erwähnt, mehr oder weniger nur hypothetisch, da sich — u. zw. nicht selten — alte Exemplare finden, deren Dimensionen und Gewicht mit dem gegebenen Mittel um 30 und mehr Procent divergieren, so zwar dafs wir es für überflüssig halten, hier genauere Messungen einzelner Exemplare zu geben. Im allgemeinen kann als giltig angenommen werden, dafs die Bären des Nordens stärker sind als jene des Südens und Mitteleuropas; indes kommen auch hier bedeutsame

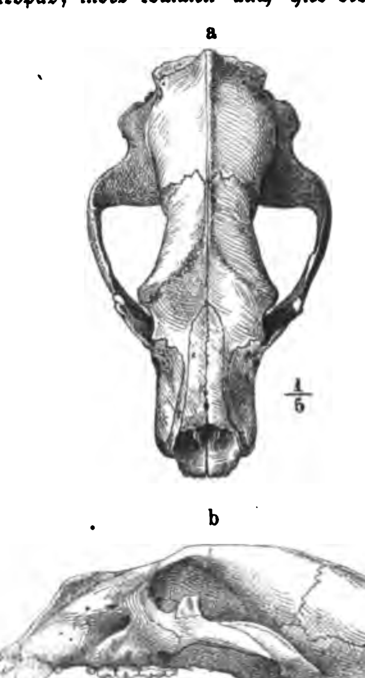




Fig. 93. Schädelansicht des braunen Bären, Ursus arctos Linné. a Von oben, b von der Seite.

Ausnahmen vor, da z. B. ein in der Marmaros (Oberungarn) erlegter Bär des k. k. zoologischen Hofcabinets in Wien den stärksten bekannten Exemplaren des skandinavischen und russischen Nordens gleichkommt.

Der Kopf des braunen Bären*) ist ziemlich hoch und kurz, das Hinterhaupt breit, der Scheitel glatt, schmal und in der Mitte etwas concav, die Stirne stark gewölbt und steil aufsteigend. Die kegelförmige Schnauze ist scharf zugespitzt und endigt in eine sehr bewegliche Nase. Der Oberkiefer überragt den Unterkiefer um ein weniges; der Oberkiefer zählt sechs Schneidezähne, von denen die beiden äußeren die stärksten sind, zwei starke, kegelförmige Eckzähne und nach einer kleinen Lücke beiderseits fünf Backenzähne, von welchen die rückwärtigen die stärksten sind; der Unterkiefer zeigt dieselbe Anzahl von Zähnen, doch sind die vier mittleren Schneidezähne mehr einwärts gestellt als die äußeren und die Eckzähne etwas schwächer als jene des Oberkiefers. Die kleinen, etwas schiefgestellten Augen besitzen eine dunkelbraune Iris. Die relativ nicht kurzen, spitz gerundeten Ohren ragen ziemlich weit aus dem Pelze hervor. Der Hals ist kurz und dick, der Leib ziemlich kurz und untersetzt und der gewölbte Rücken gegen die Schultern hin etwas eingesenkt. Die starken, kräftigen Branten, von welchen die vorderen etwas kürzer als die rückwärtigen sind und wenig einwärts gebogen erscheinen, besitzen relativ kurze Sohlen und je fünf voll entwickelte Zehen mit nicht abgesonderten Daumen, deren Fänge außerordentlich stark und lang, aber nicht spitz sind. Der Bürzel, nur etwa 10 cm lang, ist fast vollständig von den umgebenden Haaren überdeckt. Der Bär besitzt vier Brust- und zwei Bauchsaugwarzen.

Die Behaarung — sowohl das Woll- als das Grannenhaar — ist lang, dicht und reichlich. Das Grannenhaar ist schlicht, nur wenig zottig, grob und glänzend, bei jungen Thieren schütterer, kürzer und glätter als bei alten. Die Kopfseiten, der Bauch und die Schenkel sind am längsten, Stirn und Schnauze am kürzesten behaart.

Die Färbung ist im allgemeinen braun, jedoch bald ins Röthliche, bald ins Schwärzliche fallend und mitunter sogar fast völlig schwarz. Rücken und Schenkel sind immer dunkler, Hals und Schulter lichter gefärbt als die übrigen Körpertheile.

In der Jugend hat der Bär ein ziemlich scharf abgegrenztes weißes Halsband, welches sich nach dem ersten Haarwechsel verbreitert, aber auch seine reine Farbe verliert und in den folgenden Altersstufen stets dunkler werdend eben nur durch die auch bei den ältesten Thieren fast immer noch bestehende allgemein lichtere Färbung des Halses erhalten bleibt. Dies die Erklärung des bald als Art, bald als constante Varietät betrachteten Begriffes „Ringelbär". Übrigens zeigt der europäische Landbär auch in dieser Richtung eine sehr bedeutende Variabilität, indem sich einerseits — wenn auch selten — selbst ganz junge Individuen ohne Halsring finden und andererseits das Verschwinden des Ringes kein an eine bestimmte Zahl von Haarwechseln gebundenes, sondern regelloses, individuell in bedeutend verschiedenen Zeiträumen vor sich gehendes ist.

Die namhaften Unterschiede in Größe und Farbe sowohl als im Benehmen und der Nahrung, welche sich beim Bären local sowohl als individuell und familienweise nachweisen lassen, vor allem aber der Umstand, dass bei einzelnen Individuen selbst bedeutsame anatomische Verschiedenheiten namentlich des Schädelbaues scharf und prägnant zutage treten, lassen es begreiflich und auch verzeihlich erscheinen, dass die Frage, ob man es in Europa nur mit einer oder mit mehreren Bärenarten zu thun habe, und wie diese abzugrenzen seien, erst in jüngster Zeit gelöst und von der Tagesordnung gestrichen wurde. Da dies einerseits, wie erwähnt, erst in jüngster Zeit geschah, A. Brehm noch zwei Arten aufrecht wissen wollte und selbst heute noch viele, die den Bären nur local kennen, von einer Zusammenziehung der beiden zuletzt aufgestellt gewesenen Arten nichts wissen wollen, so möge hier ein kurzes Resumé über die Anschauungen der einzelnen hervorragendsten Forscher Raum finden, welches wir vorzugsweise auf die einschlägige ganz vortreffliche, wenn auch in ihren Zielen nicht völlig mit unseren Anschauungen übereinstimmende Arbeit Dr. L. J. Fitzingers*) gestützt geben.

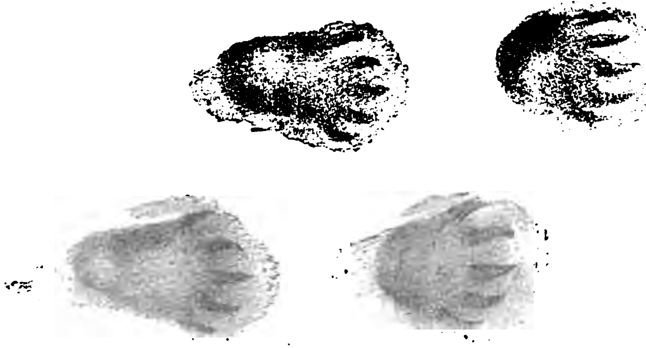


Fig. 94. Schneespur des Bären.

Der Erste, welcher auf die vorhandenen auffallenden Unterschiede der europäischen Bären aufmerksam machte und drei Arten derselben erkennen wollte, war Albertus Magnus. Agricola und ebenso Gesner halten nur zwei Arten, eine braune und eine schwarze, aufrecht, Gadd fügt denselben den Ringelbären hinzu, und

*) Wir haben bei allen Theilen der Beschreibung immer den typischen Ursus arctos Linné im Auge.

*) „Untersuchungen über die Artberechtigung einiger seither mit dem gemeinen Bären (ursus arctos) vereinigt gewesenen Formen." Sitzungsberichte der kaiserlichen Akademie der Wissenschaften in Wien, Juniheft 1881, pag. 93.

ebenso sprechen Worm, Rzączinski und Klein von drei Arten. Buffon, der für alle zu seiner Zeit bekannt gewesenen Landbären nur zwei Arten angenommen hatte, nämlich den braunen (Ours brun) und den schwarzen Bären (Ours noir), war der Ansicht, dass die in Amerika vorkommenden Landbären mit den beiden europäischen Arten identisch seien, und zog daher den von den Reisenden beschriebenen schwarzen amerikanischen Bären oder Baribal (Ursus americanus) mit dem europäischen schwarzen Bären in eine und dieselbe Art zusammen. Den weißen europäischen Bären oder seinen „Ours blanc terrestre“ betrachtete er für eine besondere Varietät des braunen Bären, den er „Ours brun des Alpes“ nannte, und den weißen Polar- oder Eisbären oder seinen „Ours blanc maritime“ (Thalassarctos polaris) für eine selbständige Bärenart. Linné vereinigte alle ihm bekannt gewesenen Formen des Bären und selbst den weißen Polar- oder Eisbären (Thalassarctos polaris) bis zum Erscheinen der X. Ausgabe seines „Systema Naturae“ im Jahre 1758 zu einer einzigen Art und schied den weißen Polar- oder Eisbären, den er mit dem Namen „Ursus maritimus“ bezeichnete, als eine besondere Art erst zu jener Zeit von derselben, die er nun „Ursus arctos“ nannte, aus. Erxleben trennt die von Linné unter dem Namen „Ursus arctos“ aufgestellte Bärenart in derselben Weise, wie schon Albertus Magnus, in folgende drei Varietäten: den schwarzen Bären (Ursus arctos niger) — der Färbung seines Felles wegen so benannt — den er als den kleineren bezeichnet und zu welchem er auch, ebenso wie Buffon, den schwarzen amerikanischen Bären oder Baribal (Ursus americanus) zieht, dann den braunen Bären (Ursus arctos fuscus), der bisweilen auch von rothbrauner Färbung ist, und den weißen Bären (Ursus arctos albus) mit weißen oder aus schwarz und weiß gemischten Haaren, der von den Deutschen „Silberbär“ genannt wird. Zu dieser letzteren Varietät zählt er auch den kleineren gelblichweißen Bären aus Persien. Dieselben drei Varietäten oder Spielarten werden auch von Blumenbach angenommen; doch gibt er, wie die meisten seiner Vorgänger, den schwarzen Bären als die große Form an und legt derselben den Namen „Ameisenbär“ bei, während er den hellbraunen Bären als den kleineren bezeichnet, den Namen „Honigbär“ auf ihn bezieht, und den noch kleineren, weißlich gefärbten „Silberbär“ nennt. Pallas berichtet uns, dass die Deutschen sowohl als auch die Russen schon seit langer Zeit her — ebenso wie Pontoppidan — nur zwei Formen unter unseren Landbären unterscheiden, u. zw. eine große schwarze Form, welche von ihnen für weit grausamer gehalten wird, und eine viel kleinere graubraune, die ihnen für ein Thier von weit sanfterer Natur gilt. In beiden Formen erkennt Pallas nur eine Art an, indem er die Unterschiede, welche sich zwischen den europäischen Bären sowohl bezüglich der Körpergröße als auch in Ansehung der Färbung ihres Felles ergeben, sowie auch die Abweichungen in ihrem Naturell nach dem Vorgange von Ridinger bloß auf Altersverschiedenheiten zurückzuführen und durch dieselben zu erklären sucht. Dagegen war er der erste unter den Naturforschern, welcher den bisher mit dem europäischen schwarzen Bären der Art nach für identisch gehaltenen schwarzen amerikanischen Bären oder Baribal (Ursus americanus) von demselben trennte, seine specifische Verschiedenheit unwiderlegbar nachwies und ihn unter dem angeführten Namen in das zoologische System einreihte. Zimmermann glaubte, dass der schwarze und der braune Bär nur Varietäten einer und derselben Art seien, welcher Ansicht auch Boddaert sich angeschlossen hatte, während andererseits Gmelin, welcher in der von ihm besorgten XIII. Ausgabe von Linnés „Systema Naturae“ sogar vier verschiedene Varietäten unter dem gemeinen Bären (Ursus arctos) unterscheiden zu müssen sich bestimmt fand, dieselben in folgender Weise aufzählt: den schwarzen Bären (Ursus arctos niger), den er als den kleineren angibt, aus Europa und Nordasien, und der sich von Wurzeln und anderen Vegetabilien nährt; — den braunen Bären (Ursus arctos fuscus), der auch von rother Färbung angetroffen wird und nicht nur in den Pyrenäen, in Norwegen, der Schweiz, in den Karpathen und in Polen vorkommt, sondern auch über Griechenland und den Kaukasus sich verbreiten, sogar über Ägypten und die Berberei bis nach Persien, Ostindien, Ceylon, China und selbst nach Japan reichen soll und welcher sich sowohl von Insecten, vorzüglich von Ameisen und Bienen, als auch von dem Fleische der von ihm zerrissenen Thiere, besonders von Rindern, Hirschen und Pferden nährt; — ferner den weißen Bären (Ursus arctos albus), den er als schwarz mit eingemengten weißen Haaren bezeichnet, aus Island, und endlich den bunten Bären (Ursus arctos variegatus) mit aus verschiedenen Farben gemischtem Felle, welcher gleichfalls in Island angetroffen werden soll. Schrank spricht sich mit vollster Bestimmtheit für die specifische Verschiedenheit des schwarzen und des braunen Bären aus und nennt den ersteren „Grasbär“ oder „Ameisenbär“ (Ursus niger), den letzteren „Honigbär“ oder „Pferdebär“ (Ursus badius), so wie er auch für beide ein gleiches Vorkommen in den bayrischen Wäldern an der böhmischen Grenze angibt. George Cuvier glaubte seinen Untersuchungen zufolge annehmen zu sollen, dass unter den in Europa vorkommenden Landbären zwei verschiedene Formen als selbständige Arten betrachtet werden müssen, wie dies sowohl aus der Verschiedenheit ihrer äußerlichen körperlichen Merkmale als auch aus der abweichenden Bildung ihres Schädels hervorgehe, von denen die eine sich zum mindesten in mehrere Varietäten theile, die sich theils durch ihr Naturell, theils durch die Färbung ihrer Haare von einander unterscheiden. Bei der ersteren dieser beiden Arten ist der Stirntheil abgeflacht und ausgehöhlt, vorzüglich aber nach der Quere. Die beiden Leisten, welche denselben von den Schläfengruben trennen, sind deutlich ausgesprochen und bilden hinten einen spitzen Winkel, der sich in die sehr hohe Pfeilleiste verlängert, die bei ihrem Zusammentreffen mit der Hinterhauptleiste ihr Ende erreicht.

Cuvier sah nur ein einziges lebendes Exemplar dieser Art, das er auch zu seinen anatomischen Untersuchungen benützte, konnte aber nicht ermitteln, aus welchem Lande dasselbe stammte. Es zeichnete sich durch seine sehr bedeutende Größe und die schwarzbraune Färbung seines ziemlich dicken, langen und halbwolligen Haares aus, das am Bauche und an den Schenkeln am längsten war. Nur die Oberseite der Nase war hellröthlichgelb, das Übrige der Schnauze röthlichgelbbraun. „Ours noir d'Europe" ist der Name, mit welchem er diese Art bezeichnete. Bei der letzteren oder zweiten Art der europäischen Landbären ist die Oberseite des Schädels ihrer ganzen Länge nach vom Hinterhaupte bis zum Schnauzenende gewölbt und ebenso auch nach beiden Seiten hin, so dass die Stirne nicht deutlich von der Mitte der Scheitelbeine und der Schläfengruben geschieden ist, und die Scheitelleiste beginnt sehr nahe an der Leiste des Hinterhauptes. Die Behaarung ist etwas wollig und von bräunlicher Farbe, das Haar an den Spitzen ins Röthlichgelbe oder Gelbliche ziehend, vorzüglich aber an dem vorderen Theile des Körpers und am Kopfe. Cuvier nennt diese Art „Ours brun des Alpes" und hatte oftmals Gelegenheit, Exemplare derselben aus den Alpen und insbesondere aus der Schweiz und aus Savoyen zu untersuchen. Zur selben Art rechnet er auch einen aus den Pyrenäen erhaltenen Bären, dessen Fell weit mehr Röthlichgelb und Gelb zeigte und dessen Kopf von goldgelber Farbe war, während die Ohren eine weißliche Färbung darboten, weshalb er der Meinung Ausdruck gibt, dass diese Varietät vielleicht der „Goldbär" einiger Autoren sei. Aber auch noch eine andere Form, welche er aus Polen erhalten hatte, ist er geneigt mit seinem „Ours brun des Alpes" der Art nach für identisch zu betrachten. Eines von den beiden Exemplaren, welche lebend an die Menagerie im Jardin des Plantes zu Paris eingesendet wurden, stimmte sowohl in seinen äußeren Merkmalen als auch — nachdem er dasselbe zu anatomischen und insbesondere osteologischen Untersuchungen verwendet hatte — im Skelete mit seinem „Ours brun des Alpes" oder dem braunen gemeinen Bären (Ursus arctos) genügend überein. Das zweite Exemplar dagegen wich in einigen Merkmalen von dem ersteren ab. Die Behaarung desselben war gleichförmiger, dichter, viel weniger wollig und viel mehr seiden- oder sammtartig. Die Färbung des Felles war braun ohne Beimischung von gelb, der Kopf graulich-aschbraun und zwischen den Ohren röthlich. Nach gewissen Seiten betrachtet, schien das Haar einen weißlichen Widerschein zu haben. Cuvier hielt es für wahrscheinlich, dass diese Varietät es sei, welche bei den polnischen Naturforschern unter dem Namen „Silberbär" bekannt ist; auch schien es ihm sogar möglich zu sein, dass der weiße europäische Landbär oder der „Ours blanc terrestre" Buffons mit dieser Varietät zusammenfallen könne und nicht, wie Buffon wähnte, als ein Albino zu betrachten sei, da die Bärenarten überhaupt nur sehr wenig zum Albinismus hinneigen. Diese Varietät scheint eine bedeutendere Größe zu erreichen; der Schädel ist in der Stirngegend mehr gewölbt als bei der gewöhnlich vorkommenden Form seines braunen oder Alpenbären (Ursus arctos), und das glatte, seidenartige Haar verleiht dem Kopfe ein verschiedenes Aussehen. Am Schlusse seiner Beobachtungen über die von ihm angenommene erste Art unter den europäischen Landbären oder den braunen Bären (Ursus arctos) fügt er noch hinzu, sich überzeugt zu haben, dass die Bären mit weißem Halsbande nur die jungen Thiere dieser Bärenart seien, welche bereits vollkommen ausgebildet und nicht, wie die alten Naturforscher glaubten, als unförmliche Klumpen zur Welt kommen, mit glatten, graulich-aschbraunen Haaren bekleidet und mit einem schönen weißen Halsbande geziert sind, das sich — obgleich es allmählich eine gelbe Färbung annimmt — durch zwei bis drei Jahre und zuweilen auch noch länger erhält und deutliche Spuren zurücklässt. Ein viertes, gleichfalls aus Polen bezogenes Exemplar, das er anatomisch untersuchte, war höher gestellt und mehr hochbeinig als die drei übrigen aus Polen erhaltenen Individuen, auch viel größer als alle Bären der braunen Art, die er seither gesehen hatte, so wie dasselbe auch im Skelete manche Abweichungen, besonders in Bezug auf die Verhältnisse der einzelnen Theile des Schädels darbot. Der Schädel im allgemeinen zeigte zwar dieselbe Bildung wie jener des braunen gemeinen Bären (Ursus arctos) oder seines „Ours brun des Alpes", doch war er zwischen dem Hinterhaupte und der Stirne von gestreckterer Form. Der Vordertheil der Stirne war viel flacher und der Schnauzentheil viel mehr vertieft und ausgehöhlt. Das Fell war dunkelbraun und mit einem sehr schwachen Widerschein von Rothgelb am Kopfe und den Ohren und von Schwarz an den Beinen. Cuvier fügt hinzu, dass man mehrere Exemplare gesehen haben müsste, um entscheiden zu können, ob diese Differenzen eine besondere Race bedingen; doch sei er sicher, dass dieselben nicht auf der Verschiedenheit des Geschlechtes beruhen, da das fragliche Exemplar männlichen Geschlechtes war und er Männchen von allen übrigen Racen zu sehen Gelegenheit hatte. Friedrich Cuvier hielt die beiden von seinem Bruder George Cuvier für specifisch von einander verschiedene Arten anerkannten Formen des europäischen Landbären, nämlich den schwarzen europäischen Bären oder dessen „Ours noir d'Europe" und den braunen Alpenbären oder dessen „Ours brun des Alpes" nur für zwei besondere Racen einer und derselben Art; doch glaubte er in dem aus den Pyrenäen stammenden Individuum des „Ours brun des Alpes" seines Bruders eine selbständige Art erkennen zu sollen, die sich außer der geringeren Größe durch eine durch die gelblichen Spitzen ihres übrigens braunen Haares bewirkte mehr gelbliche Färbung sowie durch ihren gesättigter gelblich gefärbten Kopf und schwarze Füße auszeichnet, daher er dieselbe als eine besondere Art mit dem Namen „Ursus pyrenaicus" bezeichnete. Außerdem stellte er aber auch noch zwei andere unter den europäischen und nordasiatischen Landbären vorkommende

Formen als selbständige Arten auf, u. zw. den norwegischen Bären (Ursus norvegicus), von welchem er ein jüngeres Exemplar aus Norwegen erhalten hatte, und den Halsbandbären (Ursus collaris) aus Sibirien. Für ersteren gibt er als Unterscheidungsmerkmal sein durchaus dunkelbraunes Fell und den gänzlichen Mangel eines weißen Halsbandes an, für letzteren, den er für die größte Art der ganzen Gattung hält, das bei beiden Geschlechtern und zu jeder Jahreszeit gleiche braune Fell und eine mehr oder weniger breite Schulterbinde nebst schwarzen Gliedmaßen. Fischer nahm fünf verschiedene Arten unter den in Europa und Nordasien vorkommenden Bären an, u. zw. den braunen gemeinen oder Alpenbären (Ursus arctos), den Pyrenäenbären (Ursus pyrenaicus), den norwegischen Bären (Ursus norvegicus), den Halsbandbären (Ursus collaris) und den schwarzen Bären (Ursus niger); doch schien es ihm zweifelhaft, ob der norwegische Bär (Ursus norvegicus) mit Recht als eine selbständige Art betrachtet werden könne. Dagegen zog er den von Bechstein aufgestellten rothen Landbären (Ursus arctos rufus) mit dem braunen Bären (Ursus arctos fuscus) in eine Art zusammen und vereinigte nicht nur den weißen oder Silberbären (Ursus arctos albus) mit demselben, sondern vermengte auch theilweise den schwarzen Bären (Ursus arctos niger) einiger Autoren mit ebendieser Art.

Erst durch die neueste Untersuchung des berühmten v. Middendorf, welcher im Auftrage der Akademie der Wissenschaften in Petersburg die arktischen Regionen Russlands bereiste, ist nun auf Grundlage von ebenso gründlichen als mühevollen und umfassenden Studien auf das genaueste nachgewiesen worden, dass die beiden Bären nur eine einzige Art bilden und sich nur durch mehr oder weniger dunkle Färbung der Haare unterscheiden. Die große und die etwas mehr eingebogene Stirn geben keine specifischen Merkmale ab, da sie in diesem Falle nur vom Alter und Standorte sowie von individuellen, scheinbar willkürlichen Momenten abhängen.

Der sog. braune Bär kann eine Stärke erreichen, die die für den schwarzen angegebenen Maße weit übersteigt. So ist denn jetzt auch wohl bei allen Männern der Wissenschaft die Ansicht giltig, dass es in ganz Europa nur eine einzige Bärenart gibt, den Ursus arctos. Der verstorbene Dr. Alfred Brehm war wohl der Einzige, der von der Ansicht, dass es zwei Bärenarten gebe, den Ursus cadaverinus und formicarius, nicht loskommen konnte, denn in seinem Thierleben spricht er sich noch in dieser Weise aus. Amerikanische Naturforscher haben sogar Untersuchungen über den grauen Bären, den Grißly, Ursus ferox Lewis und Clarke, angestellt, und Blainville stellt denselben nach einem Skelete, welches er aus Californien erhalten, mit dem europäischen Landbären zusammen.

v. Middendorf ist nach Vergleichung vieler Schädel von Bären, die er aus Europa, Sibirien und Amerika erhalten, zu der Überzeugung gelangt, dass es nicht bloß in Europa nur eine einzige Art Bären gibt, sondern dass diese auch über die ganze nördliche Zone der drei Welttheile Europa, Asien und Nordamerika verbreitet sei. In Afrika hat man bis jetzt noch keine Bären entdeckt, denn die Mittheilung Ehrenbergs, dass er einen schwarzen Bären in Abessinien gesehen habe, ohne ihn zu erlegen, sowie die Nachricht, dass ein Bär auf dem Atlas gesehen worden sei, sind zu unbestimmt, als dass man hierauf fußen könnte.

Verbreitung. Der Landbär ist in Europa über die Mehrzahl der Staaten verbreitet; mit Ausnahme von England, Frankreich, Holland, Belgien, Dänemark und Deutschland finden wir ihn in allen anderen Ländern, am häufigsten in den nördlichen und östlichen Gegenden. Die Anzahl der Bären, welche alljährlich auf der skandinavischen Halbinsel Schweden und Norwegen geschossen werden, und wofür die Regierung eine Prämie zahlt, ist eine ganz beträchtliche; es gibt in Schweden und Norwegen Jäger, die weit über 100 Bären geschossen haben. Nach den Berichten der Landeshauptmänner wurden in den fünf Jahren von 1856 bis 1860 in Schweden 618 und von dem berühmten Bärenjäger Schwedens Jon Anderson Finne allein bis zum Jahre 1827 65 Bären erlegt. Jedoch verbreitet sich der Bär in Schweden nur noch über die nördlichen Provinzen. Wermeland und Dalekarlien sind wohl die südlichsten Theile dieses Landes, in denen er noch zu finden ist. Namentlich sind es die ungeheuren Waldungen westlich vom Siljansee in Dalekarlien, durch Wermeland sich bis an die Grenze Norwegens erstreckend, die bergigen Landgebiete, welche von den Flüssen Wester-Dalelf und Klarelf durchströmt werden, in denen noch eine ansehnliche Menge von Bären heimisch ist. In Norwegen sind dagegen noch Bären bis in die südlichsten Theile dieses Landes vorhanden. In Tellemarken wurde im Winter 1862/63 eine Bärin mit zwei Jungen nahe der Stadt Kongsberg erlegt. In demselben Winter wurden an der großen Straße von der Vinje nach Gugaarden zwei Bärinnen mit zwei Jungen geschossen. Bei Naes in der Provinz Hallingdal, welche an der Nordgrenze Tellemarkens liegt, wurde im Januar 1863 eine Bärin erlegt, in deren Lager man drei junge frischgesetzte Bären von der Größe einer Ratte fand. Die drei Häute wurden von deutschen Reisenden gekauft, und zwei davon kamen nach Greifswald, wo sie noch existieren. Bei Odde an der Spitze des Sörfjord wurde im Sommer 1863 mehrmals vergeblich Jagd auf einen starken Bären gemacht.

In Russland ist der Bär noch in sehr großer Zahl vorhanden, u. zw. überall, wo ihm große, zusammenhängende Waldungen genügenden Schutz bieten. Namentlich sind es die Rokitnosümpfe, der Kaukasus und Ural, die ihn in größter Zahl beherbergen; aber auch in der Gegend von Moskau ist er noch so zahlreich vertreten, dass im Winter 1876 Baron A. Nolcken im Vereine mit seinem Bruder und einem dritten Weidmann binnen drei Wochen 20 Bären erlegen konnte.

In Österreich-Ungarn bieten dem Bären noch viele Landstrecken eine Heimstätte. Namentlich sind alle Karpathenländer noch in theilweise sehr namhafter Zahl von ihm bevölkert, was z. B. aus dem Umstande hervorgeht, dass im

Herbste 1885 bei den vom Grafen Teleki für Seine kaiserliche Hoheit den Kronprinzen Rudolf von Österreich in Siebenbürgen veranstalteten Bärenjagden binnen fünf Tagen 19 Bären erlegt wurden, abgesehen von einer namhaften Zahl weiterer, die rechtzeitig das Feld räumten. Gleichfalls nicht selten ist der Bär in Krain, seltener in Kroatien, Slavonien, Illyrien und Kärnthen; nur ausnahmsweise besucht er auch die übrigen Alpenländer. Im Böhmerwalde ist der Bär heute bereits verschwunden; der letzte wurde im Jahre 1856 erlegt.

Die Balkanhalbinsel, namentlich der Centralstock des Balkan, das hercegovinische Hochland und die Donaufürstenthümer bergen noch Bären in bedeutendster Zahl. In Italien sind es nur einzelne Theile der Alpen im Norden, wo man den Bären noch antrifft, in der Schweiz nur mehr der Canton Graubündten und vorzugsweise das Oberengadinthal. In den französischen und spanischen Pyrenäen ist der Bär noch häufig.

In Deutschland war der Bär im XVII. Jahrhundert noch eine keineswegs seltene Erscheinung, namentlich in Sachsen, wo in der Zeit von 1611 bis 1653 allein 203 Bären erlegt wurden. Ende des XVI. Jahrhunderts waren die Bären in Thüringen noch regelmäßige Erscheinungen. Der Graf Georg Ernst von Henneberg erlegte im Amte Schmalkalden in zwei Jahren ihrer sieben. Der letzte Bär wurde in Thüringen um die Mitte des vorigen Jahrhunderts geschossen. In Pommern wurden in der ersten Hälfte des vorigen Jahrhunderts noch recht viele Bären erlegt und dafür von der Regierung in Stettin Prämien gezahlt, was die aus jener Zeit stammenden Acten beweisen. Aus einer von Herrn Oberlehrer Schmid bei Gelegenheit des 400jährigen Jubiläums der Universität Greifswald abgefassten kleinen Schrift ist ersichtlich, dass namentlich von 1727 bis 1750 fast alljährlich mehrere Bären ganz in der Nähe Stettins erbeutet wurden. Die letzten vier Bären, u. zw. junge, von deren Alten man nichts zu sehen bekommen hat, wurden im Jahre 1750 bei Gollnow in Hinterpommern unweit von Stettin zur Strecke gebracht. Nach Hinterpommern kamen die Bären hauptsächlich aus den polnischen Wäldern durch Posen und Westpreußen. Ein Bär wurde im Haffe bei Stepenitz schwimmend von Fischern erbeutet. In Oberschlesien wurde im Jahre 1770 der letzte Bär geschossen.

Als Standort wählt der Bär weitgedehnte ruhige Waldgebiete und wechselt den zeitweiligen Aufenthalt je nach der Jahreszeit innerhalb derselben *).

*) Die Lebensweise des Bären und seine durch die Individualität bedingten Bedürfnisse veranlassen denselben, seinen Standort zu wechseln. Haupt- und starke Mittelbären stehen z. B. im Frühjahre und während des Sommers zumeist in der Nähe der Alpenweiden, von welchen sie sich gelegentlich ein Stück aus den dort aufgetriebenen Viehherden holen, während Jungbären einsame schattige Schluchten und nördliche Waldlehnen zum Sommeraufenthalte wählen. Im Herbste ziehen die Bären thalwärts und suchen nachts die Hafer- und Maisfelder auf. In Mastjahren unternehmen sie dann im Spätherbste meilenweite Wanderungen; in einzelnen reichlich Mast (Bucheln und Eicheln) bietenden Walddistricten wechseln dann die Bären oft in erstaunlicher Zahl ein und verbleiben daselbst, bis sie der einfallende Schnee veranlasst, das Winterlager wohnlich zu adaptieren und sich einzuschlagen. Die Redaction.

Bewegung, Sinnesorgane. Der massige, scheinbar plumpe Körperbau des Bären läßt kaum die Behendigkeit und Gewandtheit vermuthen, welche derselbe entwickelt, wo es nothwendig erscheint. Der behäbige Geselle wird dann sofort ein sehr geschickter Kletterer, ein vortrefflicher Schwimmer und versteht es in der Flucht namentlich bergauf erstaunlich rasch vorwärts zu kommen.

Der Bär beschleicht sein Opfer, schlägt das Rind stets von rückwärts, das Pferd von der Gegenseite, verzehrt von seinem Raube vorerst die Weichtheile — Euter, Eingeweide — und verscharrt den Rest. Den Menschen greift der Bär nur dann an, wenn er plötzlich aufgeschreckt oder von demselben verwundet und verfolgt wird, die Bärin jederzeit, wenn sie ihre Jungen gefährdet sieht. In solchen Fällen erhebt sich der Bär auf die Hinterbranten, geht aufrecht seinem Feinde entgegen und greift ihn nicht nur mit seinem mächtigen Gebisse, sondern zunächst mit gewaltigen Hieben seiner furchtbar bewehrten Vorderbranten an. Das Blut der Wunden, die der Bär dem Menschen geschlagen, leckt er wohl begierig, doch ist kein Fall bekannt, dass er Menschenfleisch aufnahm.

Die Sinne des Bären sind gut entwickelt, in erster Reihe jener des Witterns — der Geruchsinn. Wahrscheinlich dient dieser ihm am besten beim Aufsuchen der Beute. Er soll einen sich ihm nähernden Menschen auf zwei- bis dreihundert Schritte Entfernung wittern und eine Fährte sicher verfolgen können *). Auch das Gehör ist trotz der kurzen Lauscher scharf, das Gesicht dagegen ziemlich schlecht, wenn auch die Bärenaugen nicht blöde genannt werden dürfen; der Geschmack ist, wie schon erwähnt, eigenthümlich ausgebildet.

Von seinen geistigen Eigenschaften und seinem Charakter gibt Tschudi in seinem Thierleben der Alpenwelt eine entschieden zu gute Schilderung, während ihn Brehm ziemlich abfällig beurtheilt. Die Wahrheit liegt wohl auch hier in der Mitte. Der Bär, weder dumm noch apathisch, entwickelt unter Umständen ein ziemliches Maß von Klugheit und ehrlicher, jedwede Hinterlist verachtender Tapferkeit.

In den Alpen wird der Bär, namentlich an nebligen Tagen, sehr gefährlich, weil er sich dann der Herde unbemerkt nähern, und ohne dass es die anderen Thiere merken, einer Kuh auf den Rücken springen kann. Hat er ein Rind gepackt und wird er von den anderen bemerkt, so sammelt sich die ganze Herde schnaubend und brüllend um ihn her, und die muthigen Stiere gehen mit niedergebeugten Hörnern wohl auch auf ihn los und schlagen ihn in die Flucht. Oft genug kommt es aber vor, dass er dann um so grimmiger ficht und anstatt eines Stückes deren mehrere zu Boden schlägt.

*) Ich zog einst nach einem frühen Schneefall im October der Spur eines Hauptbären nach, welcher offenbar einer Rotte von sechs im Geleite der streitbaren Mutter befindlichen Frischlingen nachgeschlichen war. In der Thalsohle an einem Landwege fand der interessante Birschgang sein Ende, wohl infolge einiger Bauerngefährte, welche ich dort spürte. Das Schwarzwild zog flüchtig über den Weg, während der Bär am Waldrande kehrt gemacht hatte und längs der Thalwand aufwärts trollte. Der Herausgeber.

Lebensweise. Der Bär ist ein Feinschmecker und wählt aus dem Pflanzenreiche Knospen und frische Triebe, Getreide und Mais, Beeren aller Art, Kern- und Steinobst, Gräser und Wurzeln, Eicheln und Buchensamen, aus dem Thierreiche Bienen und deren Honig, vom Haarwilde wohl nur Kälber, endlich Nutzthiere, u. zw. Pferde, Rinder, Schafe und Ziegen; auch Fische und Krebse nimmt er auf. Junge Bären bis zum 3. bis 4. Jahre sind in der Regel nur Vegetarianer, und erst wenn sie diese Lebensperiode überschritten haben, beginnen sie Wild- und Nutzthiere zu schlagen.

Über die Bärzeit war man lange Zeit verschiedener Ansicht. Linné legte dieselbe in den October, also in die Feistzeit des Bären, und gibt die Tragzeit auf 112 Tage an. Nach genauen Beobachtungen, sowohl an Bären in der Gefangenschaft als in der Wildnis, weiß man jetzt mit Bestimmtheit, dass die Bärzeit in die Monate Mai und Juni fällt, und dass die Bärin die Jungen im Monat Januar oder Februar — also nach ca. 34 Wochen — während des Winterschlafes bringt. Sie säugt dieselben bis in den Monat Juni, zu welcher Zeit die jungen Bären die Größe eines Pudels haben. Obgleich die Bärin während des Winterschlafes keine Nahrung zu sich nimmt, so hat sie doch reichlich Milch im Gesäuge für ihre 1—4 blinden Jungen, welche in der Größe einer Ratte gesetzt werden. Jüngere Bärinnen bringen gewöhnlich nur ein Junges.

Nach Beobachtungen an Bären in der Gefangenschaft sagt Brehm, dass der Geschlechtstrieb bei dem Bären sehr wenig rege sei. Der Bär soll daher auch nur mit einer Bärin bären.

Nach Eversmann behält die Bärin das junge Männchen im folgenden Jahre noch bei sich, gleichsam als Wärter für die nachgeborenen Geschwister. Ein solcher einjähriger, mit der Mutter und den jüngeren Geschwistern herumlaufender Bär heißt bei den Russen Pestum, Kinderwärter. Eversmann erzählt von einer Bärenfamilie, welche die Kama durchkreuzt hatte, die folgenden charakteristischen Familienverhältnisse. Als die Mutter am jenseitigen Ufer angekommen, sieht sie, dass der Pestum ihr langsam nachschleicht, ohne den jüngeren Geschwistern, die noch am anderen Ufer stehen, behilflich zu sein. So wie der Pestum ankommt, erhält er von der Mutter sofort eine Ohrfeige, kehrt nach dieserart eröffnetem Verständnis wieder um und holt das eine Junge im Maule herüber. Die Mutter sieht ruhig zu, wie er wieder zurückkehrt, um auch das andere Junge herbeizuholen, bis er dasselbe mitten im Fluss ins Wasser fallen lässt. Da stürzt sie hinzu und züchtigt ihn aufs neue, worauf der Pestum sofort seine Schuldigkeit thut und die Familie im Frieden weiter zieht.

Erst nach drei Jahren haben die Bären ihre volle Größe erreicht und sind im vierten fortpflanzungsfähig. Im fünften Jahre bringt das Weibchen zum erstenmale Junge.

Die schwedischen Jäger sind der Ansicht, dass die Bärinnen meistens nur ein Jahr ums andere Junge bringen, niemals aber drei Jahre hinter einander. Wird eine Bärin in demselben Jahre, in welchem sie Junge gebracht hat, wieder dick, so soll sie die bereits gesetzten Jungen nicht in demselben Winterlager dulden, in welchem sie die frischen Jungen bringen wird, sondern soll ihnen ein eigenes Winterlager in der Nähe einrichten. Im zweiten Jahre folgen dann sämmtliche Junge der alten Bärin. Über die Bereitung des Winterlagers sagt Brehm Folgendes: „Vor dem Eintritte des Winters bereitet sich der Bär eine Schlafstätte, oft zwischen Felsen oder in Höhlen, welche er vorfindet oder sich selber gräbt, oft auch in einer dunklen Dickung, wo er dann mit Zweigen und Blättern sich ein hüttenähnliches Obdach zurechtmacht. Das Lager wird sorgfältig, aber kunstlos mit Moos, Laub, Gras und Zweigen ausgepolstert und ist in der That ein sehr bequemes, hübsches Bett. Mit Eintritt strenger Kälte bezieht er seinen Winterschlupfwinkel und verweilt hier während der kalten Jahreszeit; er hält Winterschlaf. Derselbe unterscheidet sich jedoch wesentlich von dem anderer Thiere; denn der Bär schläft bloß den größten Theil des Winters, keineswegs aber in einem Zuge, sondern in Absätzen, und nicht einmal das Männchen verfällt in jenen todtengleichen Schlaf wie das Murmelthier oder der Siebenschläfer.“

Der Winterschlaf ist für die Bären im allgemeinen keine Nothwendigkeit. Das sieht man an den Bären der zoologischen Gärten, der Menagerien und der Bärentreiber. Er ist es aber für die Bären der nordischen Länder; in diesen würde der Bär ohne den Winterschlaf nicht existieren können, sondern aus Mangel an Nahrung zugrunde gehen müssen. Vegetabilien sind in den kalten schneereichen Wintern absolut nicht zu haben, ebensowenig Fische, da die Gewässer alle mit Eis bedeckt sind. Das zahme Vieh, welches im Sommer, oft meilenweit von den Gehöften entfernt, in eingehegten Räumen auf Weide ist, ist im Winter in den Ställen auf den Höfen, und das größere Wild, welches den Bären zur Nahrung dienen könnte, als Renthiere und Elennthiere, sind lange nicht zahlreich genug vorhanden und lassen sich auch von dem schwerfälligen Meister Petz nicht schlagen.

Die Jagd.

Die Jagd auf den Bären ist und bleibt stets eine lebensgefährliche; wenn auch der nicht beschossene Bär den Menschen, seltene Fälle ausgenommen, stets flieht, so ist er dagegen, wenn er angeschweißt und verfolgt wird, sehr bösartig, und eine Unzahl von Unglücksfällen bei solcher Gelegenheit sind aus allen Ländern, wo Bärenjagd getrieben wird, bekannt geworden. Noch vor kurzem wurde aus Ungarn von einem Forstbeamten berichtet, dass ein tags zuvor angeschossener Bär bei der Nachsuche zwei Forstbeamte und einen Treiber schwer verwundet hatte.

Der seltene Fall, dass ein unverwundeter Bär einen Jäger angreifen wollte, kam im Herbste 1885 auf den Bärenjagden in Siebenbürgen vor, an welchen Seine kaiserliche und königliche Hoheit der Kronprinz von Österreich theilnahm. Ein Bär trat nämlich aus dem Dickicht in nächster Nähe eines Schützen und

erhob sich, als er dessen ansichtig wurde, sogleich auf die Hinterbranten, um denselben anzugreifen. Dieser musste, um das Gewehr an die Schulter bringen zu können, einige Schritte zurücktreten, um sich vom Bären etwas zu entfernen und dann diesem das tödliche Blei zuzusenden, nach dessen Empfang Meister Petz vom Angriffe abstand, sich erniedrigte, um im Dickicht wieder zu verschwinden und dort zu verenden.

Die schwedischen Jäger behaupten, dass der Bär den Menschen niemals mit den Branten schlägt, sondern ihn nur mit denselben umarmt und dann mit dem Gebisse zerfleischt. Größere vierfüßige Thiere, welche er rauben will, schlägt er gewöhnlich mit den Branten nieder, sobald er sie erreicht. Ein Schlag mit seiner gewaltigen Brante genügt, um sein Opfer zu Boden zu werfen.

Die Gefährlichkeit der Bärenjagd hat sich freilich durch die so große Verbesserung der Schusswaffen bedeutend vermindert. Man erstaunt aber in der That über den Muth der Bärenjäger des Ostens, wenn man die elenden Schusswaffen gesehen hat, mit welchen sie sich einem so gewaltigen Feinde gegenüberstellen.

Die Jagd auf Bären wird in den verschiedenen Ländern auch in verschiedener, durch örtliche Verhältnisse bedingter Weise betrieben. Selbst in den beiden Reichen der skandinavischen Halbinsel ist der Jagdbetrieb nicht ein ganz gleicher, bedingt durch die Verschiedenheit des Terrains. Die große skandinavische Halbinsel hat nämlich das Eigenthümliche in ihrer geographischen Formation und Beschaffenheit, dass sie an ihrer östlichen, schwedischen Küste am flachsten, am wenigsten über den Meeresspiegel erhoben ist, je weiter aber nach Westen, desto mehr sich aus dem Meere und über dasselbe erhebt, so dass die westliche norwegische Küste die höchsten Gebirgszüge aufzuweisen hat und an dieser westlichen Küste der Abfall ins Meer ein schroffer und plötzlicher ist. Der ganze westliche Theil Norwegens ist von hohen Gebirgszügen durchzogen. Die sämmtlichen Gebirge sind um viel wildromantischer in ihren ganzen Formationen, viel mehr von Schluchten durchrissen, viel unebener und zerklüfteter als fast sämmtliche schwedischen Gebirge, welche, alle nur von geringer oder höchstens mittlerer Höhe, einen viel sanfteren Charakter zeigen und daher sich vortrefflich zu den beiden Hauptarten der Bärenjagd in Schweden eignen, nämlich zur großen Treibjagd und zum Einkreisen. Behufs des Einkreisens streifen die schwedischen Bärenjäger zur Herbstzeit, wenn der Bär sich in sein Lager zum Winterschlaf begibt, also im Anfange des November, in den Wäldern umher, sobald Spurschnee gefallen ist. Haben sie ein Bärengefährt gefunden, so spüren sie die Walddickichte und Bergrücken, zu denen das Gespür hinführt und in denen sie denselben vermuthen, in großen, oft meilenweiten Bogen dieselben umkreisend, ab, bis es ihnen gelingt, den Bären vollständig und sicher einzukreisen und zu bestatten; von Zeit zu Zeit nun wird diese Stelle wieder umschlagen, bis Witterung und sonstige Verhältnisse eine Jagd begünstigen. Um den in seinem Lager schlafenden Bären nun zu erlegen, kann man auf zweifache Art verfahren; entweder man durchsucht vorsichtig ohne Hund den ganzen Waldcomplex, in welchem der Bär bestattet ist, versuchend und in der Hoffnung, ihn schlafend in seinem Lager zu beschleichen und ihm dort eine Kugel auf den Kopf zu schießen, oder aber man bereitet sich hiebei gleich auf den Fall vor, dass Meister Braun sich nicht in seinem Lager überrumpeln läßt, und dann ist die einzige Möglichkeit, ihn vor den jagenden Hunden zu schießen. Zu diesem Behufe werden dann die in Bereitschaft gehaltenen Hunde auf der Bärenspur gelöst, und es beginnt nun eine in den meisten Fällen sehr anstrengende, mitunter aber auch nach kurzer Zeit mit glücklichem Erfolge endende Jagd. Um eine solche vor den Hunden im Winter abzuhalten, ist es vor allen Dingen nothwendig, dass genügender und festgelagerter Schnee vorhanden sei, welcher den Gebrauch der Schneeschuhe (Reifen) ermöglicht.

In vielen Theilen der skandinavischen Halbinsel begibt sich der Bär im Herbste sehr gerne aus den Wäldern in die offenen entblößten Felsen, um seine Lieblingsäsung, die verschiedenen Beeren und die sogenannten Multron sich zu suchen, bei welcher Gelegenheit häufig ein Birschgang auf Meister Braun gelingt.

Die großartigste Art der Bärenjagd ist aber jedenfalls die Treibjagd, über welche der schwedische Hofjägermeister Falk eine eigene Broschüre geschrieben hat. Die Treibjagd geschieht auf dieselbe Weise, wie bei uns auf anderes Wild, entweder als Kesseltreiben oder als Treiben mit vorliegenden Schützen.

Im Vergleiche zu den Treibjagden, welche König Friedrich von Schweden veranstaltete, sind diejenigen der Jetztzeit unbedeutend; dennoch kommt es bisweilen vor, dass eine Menge Wild auf einmal erlegt wird. So schoss z. B. Hofjägermeister Falk an einem Tage 3 Bären, 4 Wölfe und 2 Luchse, und während der Zeitdauer, dass Herr Falk Oberjägermeister in Wermeland war, wurden bei Treibjagden 73 starke Bären, 14 minderstarke und 37 Wölfe geschossen.

Solche großartige Treibjagden werden im nördlichen Schweden von den Gouverneuren der Provinzen angeordnet, wenn aus Districten Klagen über den Schaden einlaufen, welchen die Bären an dem Weidevieh anrichten. Um nun in diesen menschenarmen Gegenden die nöthige Anzahl Treiber, mitunter 1000—1500, zusammenzubringen, so wird in der nöthigen Anzahl von Kirchspielen eine solche Treibjagd von der Kanzel herab angekündigt und die Stellung einer gewissen Anzahl von Treibern anbefohlen. Manche von diesen haben oft 4 bis 5 Tagmärsche von ihrer Heimat zu machen, um an Ort und Stelle der Treibjagd zu gelangen*).

*) Basierend auf den traurigen Erfahrungen, welche man mit ähnlichen „ämtlichen“ Jagden z. B. in Ungarn und Siebenbürgen gemacht, möchten wir es in Frage stellen, ob deren Anwendung in Schweden den kolossalen Aufwand an Zeit, Mühe und Kosten lohnt. Der bei solchen Jagden schon vor deren Beginn unvermeidliche Lärm hat in der Regel zur Folge, dass man ein leeres Terrain abjagt.
Die Redaction.

In Norwegen ist der Formation der Berge wegen ein solcher Jagdbetrieb meistens unmöglich, und die Jagd wird dort fast immer nur als Einzeljagd oder doch mit nur wenig Personen betrieben.

In Russland machen die Bauern jener Gegenden, in welchen Bären heimisch sind, ein ganz lucratives Geschäft daraus, im Anfange des Winters Bären einzukreisen und dann in die großen Städte, hauptsächlich Petersburg und Moskau zu reisen, um die bestatteten Bären an wohlhabende Weidmänner zu verkaufen. Von diesen begeben sich dann gewöhnlich mehrere an Ort und Stelle, umstellen das Dickicht, in welchem der Bär sich eingeschlagen hat, und lassen sich denselben von den Bauern zutreiben. Der von den Nihilisten ermordete Kaiser Alexander II. war bekanntlich ein großer Liebhaber der Bärenjagd und hat eigenhändig recht viele Bären erlegt. Auf einer dieser seiner Jagden kam er einmal in die größte Lebensgefahr durch einen von ihm angeschossenen Bären, welcher auf ihn eindrang, aber von seinem muthigen und gewandten Leibjäger in nächster Nähe des Kaisers mit dem Bäreneisen abgefangen wurde.

Über die Bärenjagd in Illyrien berichtet ein dortiger Jäger an Brehm Folgendes: „Im ganzen“, sagt er, „ist die Bärenjagd in Illyrien sehr einfach. Sie geschieht erstens auf dem Anstande, zweitens auf dem Birschgange, drittens durch Aufjagen des Bären aus seinem Lager und Hetzen desselben vermittelst unserer gewöhnlichen Dachshunde, und viertens durch Aufsuchung des Bären, sobald er sein Winterlager bezogen hat. Von allen übrigen, in nördlichen Ländern gebräuchlichen Fangarten, wie z. B. dem Hetzen mit schweren Jagdhunden u. s. w., wissen die hiesigen Jäger nichts.“

Eine der sichersten Jagdmethoden ist der Anstand, und der Jäger verfügt sich vor Tagesanbruch oder vor der Abenddämmerung an den Ort, an welchem er sich anstellen will, um den Bären zu erwarten. Dieser hält den einmal angenommenen Wechsel zu den Alpenhürden oder zu einem Haferfeld richtig ein, wenn er nicht gestört worden ist, aber er ist überaus vorsichtig und sucht vor allen Dingen den Wind zu erhalten. Kommt ihm etwas Verdächtiges in die Nase, so richtet er sich sogleich auf, windet mit vorgestrecktem Kopfe und ergreift im starken Trabe eiligst die Flucht, er mag seinen Feind zu Gesicht bekommen haben oder nicht. Einige Tage darauf nimmt er aber diesen Wechsel wieder an.

Steht der Jäger an einem Haferstück, so darf er nicht gleich schießen, selbst wenn ihm der Bär schussrecht sein sollte, sondern er muss — namentlich bei schon eingetretener Dnukelheit — die Zeit abwarten, wo der Bär, wie es hier heißt, ein Männchen macht, d. h. sich aufrichtet, um den Hafer abzustreifen. Dann kann er mit größerer Sicherheit einen Blattschuss anbringen.

Findet man ein von Bären angerissenes und mit Moos oder Blättern zugedecktes Stück Wild oder zahmes Vieh, so kann man mit Bestimmtheit darauf rechnen, dass der Bär mit einbrechender Nacht angeschlichen kommt, und man kann sich anstellen, ohne erwarten zu müssen, einen vergeblichen Gang zu thun.

Der Birschgang dient mehr dazu, den Aufenthalt und den Wechsel des Bären zu erforschen; denn es wird dem Jäger sehr selten gelingen, zu Schuss zu kommen. Wenn nun auch der Jäger zwei Schüsse in seinem Gewehre hat, so kommt doch nicht selten der Fall vor, dass beide missrathen und er gezwungen ist, seinen Muth und die Kraft seines Armes im Zweikampfe mit dem Bären zu erproben. Hat er diesen auf dem Anstande oder Birschgange rein gefehlt oder durch einen Blattschuss tödlich verwundet, so lehrt die Erfahrung, dass der Bär im ersten Falle, ohne sich weiter zu besinnen, schleunigst die Flucht ergreift und im letzteren sogleich zusammenstürzt und außerstande ist, seinen Rachedurst zu befriedigen. Ist er aber weniger gefährlich oder auch nur leicht verwundet, so erhebt sich der Bär sogleich und geht auf seinen Hinterbranten mit wackelndem Gange der Gegend zu, von wo aus der Schuss erfolgte. Für den kaltblütigen Schützen ist nun noch durchaus keine Gefahr vorhanden, denn er hat noch die zweite Kugel im Rohr. Den Stutzen am Backen, läfst er den Bären bis auf 10 oder 12 Schritte herankommen, bei der Dunkelheit oft noch näher, und schießt ihm die Kugel auf die Brust oder auf den Kopf. Hier heißt es aber sicher abkommen.

Sobald es knallt, macht der Bär nur eine Seitenbewegung mit dem Kopfe, ohne seine Stellung zu verändern, wenn nämlich der Schuss aus Übereilung oder Ängstlichkeit missrathen ist. Nun bleibt dem Schützen nichts übrig, als sich zu einem Kampfe auf Leben und Tod anzuschicken; denn an die Flucht oder Rettung durch Erklettern eines Baumes ist jetzt nicht mehr zu denken. Der Bär räumt den Kampfplatz niemals; er bleibt auf demselben todt oder lebendig.

Trotz der geringen Entfernung hat der Jäger noch immer Zeit, nach dem gefehlten Schusse seinen Hirschfänger ziehen zu können, denn der Bär beschleunigt seine Schritte durchaus nicht. Wie ein geschickter Fechtmeister pariert er Hieb und Stich mit seinen Branten, wenn sie auch schon durchhauen herabhängen. Mit gefletschten Zähnen und vermehrter Wuth dringt er auf den Gegner ein. Ein tiefer, aber schneller Stich desselben in die Brust bringt ihn wohl zum Wanken, aber nicht zum Stürzen. Der Jäger muss nun alle Geschicklichkeit aufbieten, bei einer Wendung die Seite des Bären zu gewinnen; dann hat der furchtbare Gegner das Spiel verloren; ein zweiter Stich hinter dem Blatt durchbohrt die edleren Theile; er schwankt hin und her und stürzt röchelnd zusammen. Ein solcher Kampf dauert zuweilen länger als eine Viertelstunde, und der glückliche Sieger kann vor Erschöpfung kaum Athem holen.

Der Kampf geht indessen nicht immer so regelmäßig und glücklich ab, denn zuweilen schlägt der Bär schon beim ersten Stich in die Brust die Klinge des Hirschfängers entzwei, was einer Brante wohl möglich ist, welche mit einem einzigen Schlage einen Ochsen niederwirft. Dann bleibt dem Jäger nichts übrig, als

einige Schritte zurückzuweichen und das Bärenmesser zu ziehen oder den Doppelstutzen umgekehrt in beide Hände zu nehmen und dem Bären damit einen Schlag zwischen die Seher zu geben, der stark genug ist, ihn zu betäuben. Das Bärenmesser mag dann das Werk vollenden. Solche Kämpfe sind nichts weniger als selten, und so hat man denn auch hinlängliche Erfahrungen darüber sammeln können. Ein richtig zwischen beiden Sehern angebrachter Schlag tödtet den Bären auf der Stelle, trifft man aber etwas tiefer, die Schnauze, so folgt nur eine kurze Betäubung, von welcher sich der Bär bald wieder erholt, wenn nicht schnell einige Schläge nachfolgen. Gewandtheit, Muth, ein kräftiger Arm und vor allen Dingen kaltes Blut sind die Haupterfordernisse des Bärenjägers, der allein eine solche Jagd unternehmen will; wer diese Eigenschaften nicht besitzt, der bleibe lieber zuhause, wenn er nicht seines Lebens müde ist.

Alte Bärenjäger, die schon manchen Kampf dieser Art glücklich ausgefochten hatten, versicherten, dass derjenige, welcher den Bären von vorne durch einen Stich in die Brust augenblicklich zu tödten meine, sich in vollständigem Irrthum befinde. Die beste Art dieses Gefechtes sei, dem Bären die weit zur Umarmung ausgestreckten Branten abzuhauen, oder wenigstens deren Kraft zu lähmen, dann ihm schnell die Seite abzugewinnen und einen Stich hinter dem Blatt anzubringen. Jedoch müsse man darauf bedacht sein, die Klinge so schnell als möglich wieder herauszuziehen, da der Bär, besonders zur Bärzeit, eine außerordentliche Lebenskraft besitzt und stets noch einige gut angebrachte Stöße nöthig werden, um ihn zu tödten.

Hat der Bär eine lebensgefährliche Wunde erhalten und flieht, so sucht er gewöhnlich sein verlassenes Lager wieder auf oder thut sich schon im ersten Dickicht oder Bruch nieder. Der Anschuss wird sogleich verbrochen, dem Verwundeten aber die nöthige Zeit zum Krankwerden gelassen. Wenn der Bär auf der Flucht hustet, so ist dies ein Zeichen, dass der Schuss gut sitzt. Der Jäger kann aus dem vorgefundenen Schweiß ziemlich sicher angeben, wo die Kugel traf.

Hat man nun die gehörige Zeit gewartet und vielleicht einige Jagdgefährten nebst Dachshunden herbeigeholt, so kann die Nachsuche beginnen. Finden die Hunde den Bären verendet, so verbellen sie ihn; geben sie aber auf eine ungewisse und ängstliche Weise Laut, dann ist dies ein Zeichen, dass der Bär noch lebt. In diesem Falle suchen ihn die Jäger anzuschleichen.

Bei einer solchen Jagd hat man die beste Gelegenheit, den Muth unserer kleinen Dachshunde zu bewundern. Mit der größten Wuth fahren sie auf den Bären los, und dieser muss unter beständigem Brummen die kleinen Feinde mit seinen Branten abwehren. Den verderblichen Schlägen derselben wissen sie mit der größten Geschicklichkeit auszuweichen. Sie sind stets zur Verfolgung bereit, als ob sie wüssten, dass der starke Feind ihre Ohnmacht berücksichtige. Ich möchte daher wohl behaupten, dass der Dachshund alle seine Vettern, sie mögen heißen wie sie wollen, an Muth übertrifft.

Auch bei der Nachsuche leistet der Dachshund gute Dienste. Der Hund bleibt am Riemen, und es ist zu bewundern, mit welchem Eifer und welcher Genauigkeit er der Fährte gleich dem besten Schweißhunde folgt. Jeder Tropfen Schweiß wird von ihm richtig markiert und entflammt ihn zu neuem Eifer. Ich glaube deshalb annehmen zu können, dass die Witterung des Bären gleich der des Dachses für die Nase der Dachshunde eine ganz besondere Anziehungskraft haben müsse.

Die Hunde werden gelöst, wenn der Bär ein Dickicht oder einen Bruch angenommen hat, die nur mit Mühe zu durchdringen sind, nachdem man den Ort so umstellt hat, dass ein Jäger dem andern helfen kann. Sobald die Hunde ihren gewöhnlichen Jagdlaut geben, ist es ein Zeichen, dass der Bär sein Lager verlassen hat und sich im Dickicht oder im Bruch umhertreibt. Jeder Jäger muss dann auf sein Erscheinen gefasst sein; man hört bei stillem Wetter sein Schnaufen schon auf 40—50 Schritte. Ist er auch noch so krank, so richtet er sich dennoch sogleich auf, sobald er den Schützen erblickt, und geht ihm wuth- und racheschnabend entgegen. Er kehrt sich nicht mehr an die verfolgenden Hunde, sondern geht mit bedächtigen Schritten, aber furchtbarem Zähnefletschen und funkelnden Sehern auf seinen Feind los.

Lässt sich der Angeschossene durch die Hunde nicht aus seinem Lager auftreiben, sondern begnügt er sich damit, sie abzuwehren, so ist dies zwar ein Zeichen, dass der Bär sehr krank und dem Verenden nahe ist; dann bleibt aber nichts anderes übrig, als dass sämmtliche Jäger ihn eng umkreisen und im Lager erlegen.

Bei schlechtem, regnerischem Wetter ist es gut, die Nachsuche spätestens nach Verlauf einer Stunde mit den Hunden am Riemen so weit vorzunehmen, bis man weiß, in welches Dickicht sich der Bär gesteckt hat, um ihn am anderen Tage in demselben aufsuchen zu können, was freilich für die Hunde, ganz wie bei unserer Suche auf Hochwild, eine etwas schwere Aufgabe ist. Bei gutem Wetter folgen die Dachshunde noch nach Verlauf von 12—15 Stunden der Fährte mit großer Sicherheit, und man braucht dann mit der Nachsuche nicht so ängstlich zu eilen. War der Schuss gut, so findet man den Bären um so kränker und kann ihn leichter erlegen, oder das Verbellen der Hunde zeigt an, dass er bereits verendet ist.

Dup.

Von einer schweren Augenkrankheit betroffen, war es dem geschätzten Autor leider nicht mehr möglich, das vorstehende im Brouillon gelieferte Essay abzuschließen, welcher Aufgabe sich der gefertigte Herausgeber mit folgenden Schlusssätzen unterzieht:

Die Jagd auf den Bären wird dem fährtegerechten und localkundigen Jäger in Bezug auf ihren Erfolg — ob ein Treibjagen oder ein Ansitz geplant ist — keine sonderlichen Schwierigkeiten bieten, sofern derselbe mit den Lebensgewohnheiten dieses mächtigen Raubthieres in jeder Zeitperiode des Jahres vertraut ist und seine Maßnahmen auf dieselben basiert.

Scharfsinnige Combination aller, auch der geringfügig scheinenden Umstände bei der Wahl des Ansitzes; kaltblütiges und rasches Erfassen des richtigen Augenblickes, wenn man ihn bezogen und den Schuss abgeben will; Ruhe und besonnene Vorsicht nach Abgabe desselben werden die Einzeljagd, sei es beim tags vorher vom Bären geschlagenen, mit Moos und Laub bedeckten Raube, oder am Hafer- oder Maisacker, welchen er nachts heimsucht, in der Regel erfolgreich gestalten.

Dem Treibjagen soll ein lautlos und vorsichtig unternommenes Abspüren des Jagdterrains in relativ weitem Umkreise stets vorangehen, da ein planloses, lediglich auf vage Vermuthungen basiertes Beunruhigen des Districtes, in welchem Bären ihren zeitweiligen Stand nahmen, diese eben nur vergrämt, ohne ihr Fell im geringsten zu gefährden.

Bei der Wahl der Stände möge man nicht allzu ängstlich nach beliebter Schablone mit dem Winde rechnen. Die Configuration des Terrains und locale Erfahrungen bezüglich der vom Bären eingehaltenen Wechsel werden dem Schützen selbst bei schlechtem, halbem Winde zum Schusse verhelfen, während er am sog. Hauptstand der Dinge harren würde, die da eben nicht kommen.

Wenn es die Terrain- und Bestockungsverhältnisse irgend gestatten, soll man dem herantrollenden Bären niemals entgegenschießen, sondern ruhig warten, bis es möglich wird, die Kugel etwas schräg von rückwärts anzutragen. Dieses Vorgehen hat einerseits den Vortheil, dem Projectil eine tödlich wirkende Richtung geben zu können, und setzt andererseits den Schützen nur äußerst selten der Gefahr aus, vom angeschweißten Bären angenommen zu werden. Wird jedoch der Schuss im Herantrollen abgegeben und trifft die Kugel ihr Ziel nicht mit sofort lähmendem oder tödtendem Erfolge, dann wird der Mittelbär wahrscheinlich, ein Hauptbär jederzeit zu sofortigem Angriffe schreiten.

Mit dem zweiten Schusse, warte man in solchem Falle bis der in aufrechter Haltung nahende Bär nur mehr wenige Schritte entfernt ist, um die Kugel gut und sicher an die rechte Stelle senden zu können. Der tapfere Gegner schreitet, wenn auch wuthschnaubend und sein starkes Gebiss fletschend, doch bedächtig und keineswegs in hastiger Eile zum Angriff.

Rathsam ist es, ein Beil mit etwa meterlangem, etwas rückgebogenem Stiel auf den Stand mitzunehmen, welches im Falle der Noth bessere Dienste leisten wird als das beste Weidmesser.

Der Fleck zwischen den tückisch funkelnden Sehern sei das Ziel für den blitzschnell und nach Fechterregel aus dem Handgelenk und nicht mit vorzeitig erhobenem Arme geführten kräftigen Hieb mit dem stumpfen Rücktheil, nicht mit der Schneide. Der dahin geführte Schlag wirft den Bären sofort, doch muss er in der vorgeschilderten Weise angebracht werden, da eine ungeschickte, d. h. die Absicht vorzeitig verrathende Hiebführung wirkungslos bliebe, indem der ergrimmte Bär nicht nur mit der Brante pariert, sondern mit dem Gebiss nach der Waffe schnappend durch die geänderte steilere Kopfhaltung den tödlichen Zielpunkt deckt.

Misslingt der Schlag dennoch, dann trachte man vorerst mit einem raschen Seitensprunge den Schlägen des Bären auszuweichen und die Branten durch mit der Schneide des Beiles geführte Hiebe zu lähmen, ehe man es versucht, den tödlichen Schlag zu wiederholen.

Diese durchaus der Praxis entnommenen Rathschläge habe ich in den Urwäldern des Ostens bei erfahrenen Bärenjägern gesammelt und darf sie als erprobt auch empfehlen.

Wie bei jeglichem Weidwerke ist es auch bei der Bärenjagd von hohem, im allgemeinen selten beachtetem Vortheil, der Eigenart des Standortes und den aus derselben resultierenden verschiedenen Lebensgewohnheiten des zu bejagenden Wildes die schärfste kritische Aufmerksamkeit zuzuwenden.

Der Bär aus den russischen Waldebenen, jener Skandinaviens, der Karpathenwälder oder der Schluchten des Oberengadins sind in ihrem Wesen und ihren Lebensbedürfnissen, abgesehen vom Alter, ebenso verschieden wie die britische Theerjacke, dem eine gepökelte Hammelkeule eben zur befriedigenden Sättigung genügt, und sein südlicher Berufsgenosse, welcher mit einem Stück Polenta und einer Handvoll Crevetti zufrieden ist.

Der Fang.

Der Beschreibung der zahlreichen Fangmethoden, welche die Blätter einschlägiger Reiseberichte mit abenteuerlichen, an die Naivität des Lesers appellierenden Schilderungen füllen und befremdlicherweise auch in der Jagdliteratur



Fig. 95. Fang des Bären im Bäreneisen (A. Pieper in Mörs a. R.).

Aufnahme fanden, kann die gleiche Gastlichkeit in unserem Werke nicht geboten werden.

Außerstande, das Fangen des Bären im Eisen überhaupt, u. zw. aus weidmännisch-principiellen Gründen empfehlen zu können, will ich jenen Fangapparat und dessen Behandlung in Kürze schildern, welcher den relativ sichersten Erfolg gewährt.

Das **Bäreneisen** (Fig. 95) ist ein Tellereisen im Durchmesser von 1 m mit vier sehr starken Schlagfedern. Das fängische Stellen, bezw. das Spannen der Federn mittelst kräftiger Federhaken ist die Arbeit von vier Mann und bedarf erfahrener Vorsicht. Das Eisen wird an starken Bäumen oder an einem schweren Holzklotz mittelst einer Kette gut verankert und mit einem todten Schaf oder einer Ziege beködert.

Der gut gearbeitete und fängisch gestellte Schwanenhals erwürgt den Fuchs sofort, die Prügelfalle erschlägt den Baummarder, das Tellereisen den Iltis und das Wiesel, während das Bäreneisen zumeist lediglich eine Brante des Bären zermalmend erfasst und denselben stunden-, ja tagelangen Martern preisgibt.

Der Weidmann möge denn seinem mächtigen Gegner mit einem anderen als dem vorbeschriebenen Eisen entgegentreten.

Die **Nutzung** des Bären ist, abgesehen von der Schussprämie, welche dem glücklichen Erleger zutheil wird, auf die Verwertung des genießbaren Fleisches und der Haut beschränkt. Von ersterem werden, obwohl ich mich dieser Meinung nicht anzuschließen vermag, die Schinken und insbesondere die Branten als Leckerbissen gerühmt, während die letztere ein gutes Pelzwerk liefert. Die Haut eines im Vorwinter erlegten Hauptbären wird mit hohen Preisen bezahlt. R. v. D.

Bär, der = Eber, Keiler, nicht stammverwandt mit Bär = Ursus, sondern gekürzt a. d. lat. aper; vgl. d. frz. verrat; ahd. bêr, ber, pêr, per, pêri, peri; mhd. bêr; altnord. for; angelsächs. bâr; engl. boar. — „Der einluzzo uuilde bêr." Notker, Psalmenübersetzg., X. Jahrh., 14. — „Verris. ber." Darmst. Gloss. no. 6, XI. Jahrh. — Cod. ms. Vindob., no. 2400, XII. Jahrh. — „aper haizt ain per vnd ein eber." Buch der Natur, Cod. ms. Vindob., no. 3071, fol. 32. — „aper ain par." Id. op., Cod. ms. Vindob., no. 2996, fol. 12r. — „aper wilt per." Glossar, Cod. ms. Vindob. 4535, XV. Jahrh. — „Bär, Behr, Bern, ... also benennt man die wilden Sauen männlichen Geschlechtes." Onomat. forest. IV., p. 111. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 53. Heute nur mehr ma., z. B. in Nassau in den Formen Bör, Bier, Bür, Bird; in anderen Gegenden Beer, Baier, Beier. — Graff, Ahd. Sprsch. III, p. 202, 203. — Benecke, Mhd. Wb. I., p. 103, 104. — Schmeller, Bayr. Wb. I., 262. — Lexer, Mhd. Wb. I., p. 183a. — Grimm, D. Wb. I., p. 1122, und Gesch. d. d. Spr., p. 695. — Sanders, Wb. I., p. 82b. E. v. D.

Barasingahirsch, Cervus Duvaucelii, C. Bahrainja, C. elaphoides, Rucervus Duvaucelii. Dieser Hirsch steht in Bezug auf seine Körperformen nebst dem Wapiti unter allen Cervinen unserem Rothhirsche am nächsten. Sein Kopf ist relativ kurz, das Gehör groß und breit, der Hals schlank und seitlich stark zusammengedrückt; der Körper sehr gestreckt, der Wedel etwas länger als beim Rothwilde, die Läufe sind hoch und schlank, dabei sehnig und kräftig. Die Behaarung ist dicht, erscheint aber struppig, weil die einzelnen Haare nicht von gleicher Länge sind; die Lauscher sind außen kurz, dicht und gleichmäßig, innen ungleichmäßig, fast zottig behaart. Die Gesammtfärbung erscheint im Sommer goldigrothbraun, geht aber gegen die Unterseite zu ins Graue und Lichtgelbe über, weil die Spitzen der Haare dort grau, bezw. gelblich gefärbt sind. Über Rücken und Wedel läuft ein breiter dunkelbrauner Aalstreif. Der Kopf ist am Nasenrücken und auf der Stirne rothbraun, goldig gesprenkelt, an den übrigen Theilen, mit Ausnahme des Unterkiefers und der Kehle, welche weiß sind, einfärbig grau. Bauch und Innenschenkel sind gelblichweiß, die Läufe braungrau. Die Schalen sind groß und können sehr breit gestellt werden.

Das Geweih, welches nur die männlichen Individuen tragen, stimmt in seinen Formen im allgemeinen mit jenem des Rothhirsches überein, zeigt aber in der Regel die Tendenz zur Schaufelbildung. Der Augspross ist lang und kräftig, ebenso der Mittelspross, welcher meistens gabelt. Schon auf der dritten Stufe entwickelt der Barasinga in der Regel vierzehn Enden, welche Zahl als die normal höchste angenommen werden kann und selten überschritten wird. Die Perlung ist schwach, die Rose kräftig entwickelt; Eissprossen finden sich fast niemals verreckt.

Das Vorkommen und die Lebensweise des Barasinga ist noch unzureichend erforscht. „Soviel bis jetzt bekannt", berichtet Brehm, „bewohnt dieses zierliche Thier ganz Hinterindien; ob es sich vorzugsweise im Gebirge oder aber in der Ebene aufhält, ist nicht festgestellt. Der Earl von Derby, welcher einen der am reichsten besetzten Thiergärten hielt, scheint zuerst lebende Barasingas besessen zu haben; später kamen solche Hirsche nach London, und gegenwärtig sieht man sie in mehreren Thiergärten, obgleich überall noch selten. Über die Zeit der Brunft und des Setzens ist mir bis jetzt noch nichts bekannt geworden, doch läßt sich nach dem Abwerfen des Geweihes (Februar) schließen, dass gerade dieser Hirsch mit unserem Rothwilde so ziemlich die gleiche Zeit halten mag. Nach meinen Beobachtungen an den von mir gepflegten Gefangenen glaube ich, dass der Barasinga zur Einbürgerung bei uns sich eignen würde. Er scheint unser Klima vortrefflich zu vertragen und ist ein so anmuthiges Geschöpf, dass er jedem Parke oder Walde zur größten Zierde gereichen müsste. Seine Haltung ist stolz und etwas herausfordernd, sein Gang zierlich, jedoch gemessen, sein Betragen anscheinend lebendiger, ich möchte sagen muthwilliger als das anderer Hirsche. Mein Gefangener war ein übermüthiger Gesell, welcher sich mit allem Möglichen versuchte. Er stand mit seinem Wärter auf dem besten Fuße, hörte auf seinen Namen und kam gerne herbei, wenn er gerufen wurde, nahm aber jede Gelegenheit wahr, dem Manne, mehr aus Spiellust als im Ernste, einen Stoß beizubringen. Den neben ihm stehenden Hirschen trat er oft herausfordernd entgegen

und begann dann selbst mit dem stärksten durch das Gitter hindurch einen Zweikampf. Die Stimme des Barasinga ist ein ziemlich hoher, kurzer, blökender Ton, welcher dem Schrei einer geängstigten jungen Ziege sehr ähnelt, jedoch viel kürzer hervorgestoßen wird. Abweichend von anderen Hirschen schreit der Barasinga zu jeder Jahreszeit, gewissermaßen zu seiner Unterhaltung; er pflegt auch einen Anruf mit Regelmäßigkeit zu beantworten." Im Hinblick auf die geschilderten Verhältnisse wäre ein Acclimatisationsversuch dieser Wildgattung aller Wahrscheinlichkeit nach nicht ohne Erfolg. R. v. D.

Barbe (Barbus Cuvier), eine in Europa und Asien weitverbreitete, artenreiche Fischgattung aus der Familie der karpfenartigen Fische (Cyprinoidei), leicht kenntlich an dem länglichen, nur mäßig zusammengedrückten Körper mit sehr kurzer Rücken- und Afterflosse und großen, unter der Rückenflosse stehenden Bauchflossen sowie an dem unterständigen, dicklippigen, von vier Bartfäden umgebenen Maule. Die Schlundzähne stehen immer in drei Reihen und haben eine sehr kleine Kaufläche und eine hakig umgebogene Spitze. Die bekannteste europäische Art ist die

Gemeine Barbe oder Flussbarbe (Barbus fluviatilis Agassiz. Syn.: Barbus vulgaris, Cyprinus barbus), auch Barbine, Berber, Barm, Bambet, Sauchen; böhm.: parma; poln.: boleń, brżana; ungar.: márna; krainisch: mréna, pohra; frz.: barbeau; engl.: barbel; russ.: ussacz; ital.: barbo. — Sie wird 30—70 cm lang; der wenig zusammengedrückte, fast cylindrische Körper ist 5—6mal so lang als hoch. Die Rückenflosse enthält 3—10 ungetheilte und 8—4 getheilte Strahlen, die Afterflosse 3, bezw. 5—6, die Bauchflossen 1—2, bezw. 7—8, die Brustflossen 1, bezw. 15—17, die tief ausgeschnittene Schwanzflosse 19 Strahlen. Der dritte, ungetheilte Rückenstrahl ist stachelartig, sehr dick, hinten grobgezähnt. Die Schnauze steht rüsselartig vor. Die Rundschuppen sind ziemlich klein, 55—62 in der Seitenlinie. Schlundzähne (Fig. 96) in drei Reihen zu 2, 3 und 5. Oben grau

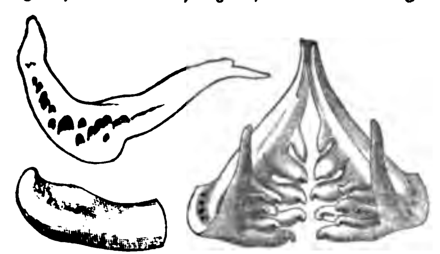


Fig. 96. Schlundknochen der gemeinen Barbe (Barbus fluviatilis).

oder olivengrün, Seiten gelblich, Bauch weißlich. Die gemeine Barbe lebt in ganz Europa mit Ausnahme Skandinaviens, Dänemarks und des Südens in größeren, schnellfließenden Bächen und Flüssen mit klarem Wasser und sandigem Grunde, seltener in Seen, mit Vorliebe in der Nähe von Wehren und Mühlen und ist ein nächtlicher, gesellig am Grunde lebender Raubfisch, dessen Nahrung vorzugsweise aus kleineren Thieren und Aas besteht. Schädlich wird sie durch Vertilgung von Fisch- und Krebsbrut, Forellenlaich u. a. Sie wird mit Netzen und Angeln viel gefangen, das trockene, grätige Fleisch ist aber wenig geschätzt und der Rogen, wenigstens zur Laichzeit, entschieden giftig, indem er heftiges Erbrechen und Durchfall, ja nicht so selten auch Todesfälle verursacht.

Eine kleinere Barbenart (nur 20 cm lang) ist der in Ungarn, Siebenbürgen und in der Weichsel vorkommende

Semling (Barbus Petenyi Haeckel) [ungar.: semlehal, zsemling], kenntlich an der sehr hohen Afterflosse, welche niedergelegt bis über den Anfang der Schwanzflosse reicht, und dem biegsamen, ungezähnten dritten Strahl der Rückenflosse.

Die Hundsbarbe (Barbus caninus Cuvier. Syn.: B. meridionalis) in den Gebirgsströmen von Istrien, Spanien, der Seealpen und Apenninen ist ebenfalls nur klein, mit biegsamem dritten Rückenstrahl. Die beiden Bartfäden des Oberkiefers sind viel kürzer als die in den Mundwinkeln.

Die italienische Barbe (Barbus plebejus Valenciennes. Syn.: B. eques) in Italien, Dalmatien und Südtirol, bis 40 cm lang, mit mäßig dickem, fein gezähneltem Rückenflossenstrahl, ist namentlich an den sehr langen Bartfäden kenntlich. In der Lebensweise gleichen diese drei Arten der gemeinen Barbe. Noch andere nahe verwandte Arten leben auf der Pyrenäenhalbinsel. Hcke.

Barbenregion nennt man in der Fischkunde diejenigen Flussabschnitte, für welche das Vorkommen der Barbe (Barbus fluviatilis) bezeichnend ist. Es sind dies die größeren, breiteren Flüsse und Ströme mit schnellfließendem Wasser und kiesigem Grunde. Neben der Barbe finden sich hier vor allem der Döbel, die Nase, der Rapfen, die Zärthe, der Hasel, die Alandblecke, der Gründling und Kaulbarsch, ferner Uckelei, Plötze, Barsch, Hecht, Karpfen, Zander und Aalquappe. Hcke.

Barbel, s. Gallicismen. E. v. D.

Barbus, Fischgattung, s. Barbe. Hcke.

Barbase, s. Feldlerche. E. v. D.

Bären, verb. intrans. = begatten, vom Bären; auch vom Schwarzwild, doch ist für dieses brunften häufiger. Selten auch für das Setzen dieser Thiere. Vgl. balzen, brunften, rammeln, ranzen u. s. w. „... biß gegen Lichtmeß | alsdann aber | weiln die Bärin um dieselbe Zeit anfängt zu bären (hitzig zu werden) ..." v. Hohberg, Georgica curiosa, Ed. IV, 1716, III., fol. 342. — Notabilia Venatoris, 1731, p. 37 (wörtlich dasselbe). — „Bären, nennen einige das Brunften auch Ausschütten derer Bären." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 54. — „Bären, sagen die Jäger von der Bärinn, wenn sie hitzig in der Brunst lauft, welches alljährlich nach Lichtmeß geschiehet." Onomat. forest. I., p. 189. — Winkell, I., p. 384. — R. v. Dombrowski, Lehrb. f. Ber.-Jäger, p. 183. — Grimm, D. Wb. I., p. 1127. — Sanders, Wb. I., p. 84 b. — Frz.: être en chaleur, en rut. E. v. D.

Bärenbeißer, der = Bullenbeißer, Bulldogge. — „Bären- oder Bullenbeißer: sind dickköpfige, schwere, starke und sehr scharfe Hunde;

packen und fangen gut, worauf sie gehetzet werden, und würgen daran mit Ungestimm, verfangen sich auch leichtlich wegen ihres doppelten Gebisses, und müssen daher mit einem Knebel abgebrochen werden... Die hohen sind Danziger, die niederen brabändische Bullenbeißer, und die Zwitter haben einen andern Vater oder Mutter gehabt, so doch von einer schweren und guten Race Hetzhunden gewesen seyn muss." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 11. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 54. — Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 101 b. — Winkell, I., p. 247. — S. Hatzhunde. E. v. D.

Bärenbirschen, die, Schießjagd des Bären; vgl. Birschen. „Man zieht auch, mit Büchse, Fangeisen und Hirschfänger bewaffnet, auf das Bärenbürschen aus." Winkell, I., p. 249. E. v. D.

Bärendecke, die, Haut des Bären. „Bärendecke ist das Fell des Bärens." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 54. E. v. D.

Bäreneisen, das, ein starkes, zum Abfangen von Bären geeignetes, der Saufeder ähnliches Fangeisen. „Man hat breite Bäreneisen und schmälere Saueisen..." J. Ch. Heppe, Jagdlust, 1783, I., p. 248. — R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 537. — „Mitunter nennt man auch starke Tellereisen Bäreneisen." R. v. Dombrowski l. c., p. 187. E. v. D.

Bärenhatz, die. „Bärenhatz." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 54. E. v. D.

Bärenlauch, s. Allium. Wm.

Bärenspieß = Bäreneisen II. „Herr Tewrdannck, den lieff das thier an | ... Vnnd stach damit das Thier gahl | Mit seinem peren spieß zu todt." Theurdank XIV. E. v. D.

Bärenstechen, das, eine Bärenjagd, bei welcher man die Bären nicht schießt, sondern auf das Bäreneisen anlaufen läßt. „Zum vierdten, so er mit der zeyt | Erkennet mit gefehrlichkeit | Inn dem gejagd mit vil gebrechen | Durch schweinhetzen vnd berenstechen..." Hanns Sachs, Aktaeon, v. 73—76.

Bärentraube, s. Arctostaphylos. Wm.

Bärin, s. Bär. E. v. D.

Barium, Ba = 137, ist ein gelbliches, hämmerbares, wenig dehnbares, in Rothglut schmelzendes, aber nicht leicht destillierbares Metall, das sich leicht an der Luft oxydiert, das Wasser schon in der Kälte unter Wasserstoffentwicklung zersetzt, und dessen Verbindungen gegenüber denen der Alkalien und Erdalkalien ein sehr hohes specifisches Gewicht haben (daher auch der Name von βαρος, schwer). Entdeckt wurde das Barium von Davy 1807. Dargestellt wird es auf elektrolytischem Wege aus Chlorbarium. Die bemerkenswertesten Verbindungen und Salze des Bariums sind:

Bariumhydroxyd (Barythydrat) H_2BaO_2;

Bariumsuperoxyd, BaO_2, wird gebildet beim gelinden Erhitzen von Bariumoxyd in Sauerstoff und wird benützt zur Darstellung des Wasserstoffsuperoxydes;

Schwefelbarium, BaS, wird erhalten durch Glühen des schwefelsauren Baryts mit Kohle und dient zur Darstellung des Bariumhydroxydes, des salpetersauren Baryts und des Chlorbariums;

Chlorbarium, $BaCl_2$, wird erhalten durch Auflösen von Baryt oder Schwefelbarium in Salzsäure, ist giftig und dient als Reagens auf Schwefelsäure;

Schwefelsaurer Baryt (Bariumsulfat), $BaSO_4$, findet sich im Mineralreiche als Schwerspath und ist als solcher der Ausgangspunkt für die Darstellung der Barytpräparate; künstlich aus Barytsalzen mit Schwefelsäure gefälltes Bariumsulfat findet als weiße Farbe (blanc fixe) Anwendung;

Kohlensaurer Baryt (Bariumcarbonat), $BaCO_3$, kommt im Mineralreich krystallisiert als Witherit vor.

Die Barytsalze sind zum größten Theile unlöslich in Wasser, lösen sich aber alle, mit Ausnahme des Bariumsulfates, in verdünnter Salz- oder Salpetersäure, sie färben die Flamme gelbgrün, ihr Spectrum besteht aus mehreren orange und grünen Linien, sie sind giftig. v. Gn.

Bärlapp, s. Lycopodium. Wm.

Barm, s. Barbe. Hcke.

Barometer. Jede Vorrichtung, welche dazu dient, den herrschenden Druck der Atmosphäre (Luftdruck) zu bestimmen (messen), heißt Barometer. Wir haben hier die Barometer als Mittel zum Höhenmessen zu betrachten. — Man hat zwei Hauptarten von Barometern: a) die Quecksilberbarometer und b) die Federbarometer (Aneroïde, Baromètres holostériques).

ad a) Wird ein ungefähr 100 cm langes, an dem einen Ende geschlossenes Glasrohr mit Quecksilber gefüllt, das offene Ende hierauf mit einem Finger abgesperrt und in ein weiteres Gefäß, welches ebenfalls Quecksilber enthält, getaucht, so sinkt, nachdem man den Finger zurückgezogen, das Quecksilber im Glasrohr bis auf eine bestimmte Tiefe und hinterläßt in letzterem einen luftleeren Raum (Toricelli'sches Vacuum, Toricelli'sche Leere). Die im Glasrohr zurückgebliebene Quecksilbersäule hat die Länge von ca. 76 cm oder 760 mm und hält dem Luftdrucke, welcher auf dem Niveau des Quecksilbers im unteren Gefäße lastet, das Gleichgewicht (Toricellis Versuch). Wären einige dieser Versuche am Meeresspiegel unter 45° geographischer Breite bei 0° Temperatur der Luft und des Quecksilbers (und einem gewissen Feuchtigkeitsgrade) angestellt worden, so hätte die Quecksilbersäule im Glasrohr im Mittel nahezu der Länge von 762·314 mm entsprochen. Dieser Stand heißt der „normale" Barometerstand, obwohl hiefür in den meisten Fällen die runde Zahl 760 mm genommen wird.

Da der Luftdruck mit der verticalen Entfernung vom Meeresspiegel abnimmt, so wird man unter sonst gleichen Verhältnissen an höher liegenden Punkten niedrigere Barometerstände beobachten als an tiefer situierten Orten. Es wirken übrigens noch mehrere andere Factoren auf den Barometerstand ein, die im Verfolg dieses Artikels kurz besprochen werden sollen.

Die Formen der unserem Zwecke dienlichen Barometer sind α) das Gefäßbarometer und β) das Heberbarometer.

α) Das Gefäßbarometer entspricht in seiner Anordnung vollkommen der oben angedeuteten

Vorrichtung zu dem Versuche Toricellis, nur sind selbstverständlich (Fig. 97) Rohr r und Gefäß g auf eine solide Weise mit einander verbunden und beide möglichst gegen jede Beschädigung durch Metallfassungen geschützt. Zwei vorzügliche Einrichtungen des Gefäßbarometers, welche auch als Reisebarometer benützt werden können, sind die von Fortin und Kapeller.

In dem Fortin'schen Barometer ist das cylindrische Gefäß g oben aus Glas hergestellt, der untere Theil aus Metall, und letztere Partie enthält einen Beutel s, in welchem sich das Quecksilber befindet. Durch den Boden des Gefäßes geht eine Schraube a, deren oberes, abgerundetes Ende b auf den Lederbeutel einwirkt, so dass dieser durch die Schraube mehr oder weniger gesenkt oder gehoben und hiedurch dem Quecksilber im Gefäße ein bestimmtes Niveau gegeben werden kann. Dieses Niveau ist markiert durch die Spitze eines Elfenbeinkegels k, welcher mit seiner Basis an den Deckel des Gefäßes befestigt ist. Die Spitze dieses Kegels bildet (oder bestimmt vielmehr) den Nullpunkt der an der Barometerhülse angebrachten Millimeterscala, zu welcher ein (gewöhnlich nachtragender) Nonius (s. d.)

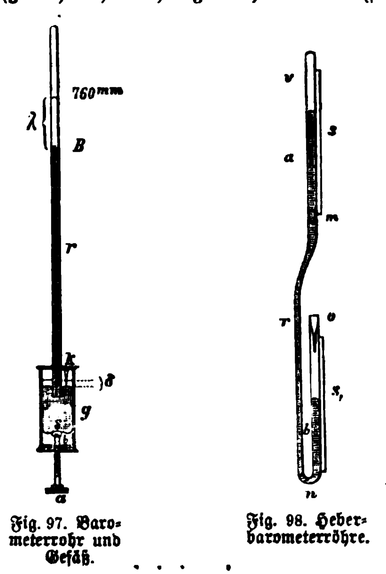


Fig. 97. Barometerrohr und Gefäß.

Fig. 98. Heberbarometerröhre.

construiert ist, mit dessen Hilfe noch 0·1 mm (schätzungsweise 0·05 mm) abgelesen werden können. — Soll der Barometerstand beobachtet werden, so muss jedesmal zuvor das Niveau des Quecksilbers im Gefäße zur Berührung mit der erwähnten Elfenbeinspitze gebracht werden, was leicht möglich ist, da man an dieser Stelle durch die Glaswand des Gefäßes sehen kann.

Bei dem Gefäßbarometer von Kapeller ist das ganze Gefäß aus Metall (ohne Beutel) hergestellt und wird die Differenz, welche durch das Fallen oder Steigen des Quecksilbers im Rohr in dem Niveau des Gefäßes entsteht, gerechnet und der gefundene Barometerstand entsprechend danach corrigiert.

Ist der lichte Radius des Gefäßes R, der des Barometerrohres ρ, dieser plus Glaswanddicke r, der Betrag, um welchen der Barometerstand unter 760 mm erhalten wurde, $760 - B = \lambda$, die Größe, um welche das Niveau im Gefäße stieg, δ, so berechnet sich der richtige Barometerstand b aus dem unrichtig abgelesenen B, wie leicht zu ermitteln, nach der Formel $b = B - \delta$, wobei $\delta = \frac{\rho^2 \lambda}{R^2 - r^2}$. Sollte das Quecksilber über 760 mm steigen, so wird zur Ablesung B die berechnete Correctur δ zugeschlagen. Übrigens gibt Kapeller zu seinem Gefäßbarometer Tabellen, nach welchen die Correctur unter Einem mit der Reduction auf 0° Temperatur leicht erfolgt; sonst ist die Einrichtung ähnlich wie beim Fortin'schen Gefäßbarometer.

β) Das Heberbarometer besteht aus einem U-förmig gebogenen Glasrohr r Fig. 98, das in den Partien a und b calibriert, nach Gay-Lussac zwischen m und n deshalb verengt ist, damit das Ganze leichter, daher auch als Reisebarometer geeigneter wird, und damit in die Toricelli'sche Leere (bei v) nicht so leicht die Luft eindringe. Für letzteres ist überdies noch durch die Bunten'sche Versicherung vorgesorgt, welche entweder nur in m oder sowohl in m als auch in o angebracht wird und darin besteht, dass in das weitere Rohr ein engeres, in eine feine Spitze mit feiner Öffnung auslaufendes Glasrohr eingeschmolzen wird, so dass allenfalls eindringende Luftbläschen zwischen dem engen und dem weiten Rohre sich ansetzen müssen, da sie durch die feine Öffnung keinen Eingang zum Vacuum finden. — Die Verkleidung des Glasrohres ist gewöhnlich aus Holz hergestellt und befinden sich bei s und s' Millimeterscalen, an welchen der Stand beider Quecksilberniveaus abgelesen werden kann, oder es ist eine verschiebbare Scala da, deren Nullpunkt vor der Ablesung am oberen Niveau auf das untere genau eingestellt wird.

An diesen beiden Einrichtungen sind noch überdies Thermometer angebracht, welche das Ablesen der Quecksilbertemperatur gestatten. Die Lufttemperatur wird gewöhnlich bei der Höhenmessung auf separat mitgeführten Thermometern abgelesen.

Gebrauch der Quecksilberbarometer als Höhenmesser. Zur Höhenmessung gehören zwei Barometer, damit die Beobachtungen an den beiden Punkten, deren Höhenunterschied zu ermitteln ist, gleichzeitig vorgenommen werden können. Bevor jedoch diese Barometer zur Messung verwendet werden, muss man sie darauf prüfen, ob sie übereinstimmende Resultate geben, was einfach durch Nebeneinanderhängen der Barometer an einem schattigen Ort in verticaler Stellung geschieht, woselbst nach Verlauf von ungefähr einer halben Stunde die Ablesungen gemacht werden. Eine allenfalls vorkommende Differenz wird dann jedesmal zu den Ständen des niedriger zeigenden Barometers als Correctur addiert. Besser noch ist es, wenn man die beiden in Frage stehenden Barometer mit einem Normalbarometer (s. unten) vergleichen kann, um die sich etwa hier ergebenden Differenzen später in Aufrechnung zu bringen.

Was die Beobachtungen an den beiden eben erwähnten Punkten selbst betrifft, so sollen selbe

mit aller Vorsicht vorgenommen werden, und bezieht sich diese Bemerkung nicht allein auf die Barometerstände, sondern auch auf die Ablesungen an den Thermometern. Die Ablesungen sind nicht früher zu machen, als anzunehmen ist, dass die Thermometer die richtige Lufttemperatur angeben. Man hat daher nach Ankunft auf dem Beobachtungspunkt mindestens eine Viertelstunde mit der Ablesung zu warten. Die Barometer sind auch hier stets vertical und in Schatten zu hängen. Sollte am Barometer nur ein Thermometer zur Beobachtung der Lufttemperatur angebracht sein, (fehlt also das Thermometer zur Beobachtung der Quecksilbertemperatur des Barometers), so muss mit den Ablesungen noch länger gezögert werden, weil man dem Quecksilber des Barometers Zeit lassen muss, die Temperatur der es umgebenden Luft anzunehmen. Zu Barometermessungen sollen ruhige Tage mit constantem Wetter gewählt werden und an diesen die Zeiten von 8 bis 10 Uhr Früh und die vierte Nachmittagsstunde.

Hat man an dem unteren Punkte den Barometerstand B, die Quecksilbertemperatur T° C. und die Lufttemperatur t° C. abgelesen, und am oberen Stationspunkt entsprechend die Größen B′, T′ und t′, so kann der Höhenunterschied H am besten nach folgender Formel berechnet werden:

$$H = K\left[\log\frac{B}{B'} - 0\cdot00008\,(T-T')\right]\left(1+\frac{t+t'}{500}\right)$$

wobei K = 18382 m. Dieser barometrische Coëfficient wurde von Gauß berechnet. Laplace und Ramond fanden K = 18393 m (Gehlers physik. Wörterbuch). Die vorstehende Formel läßt die nicht sehr ins Gewicht fallenden Correctionen wegen der Schwerkraft, der Ausdehnung der Scala gänzlich unberücksichtigt.

Die Capillardepression, welche eine Folge der zwischen Glas und Quecksilber wirkenden Molecularkräfte ist, kann bei Gefäßbarometern mit engen Röhren von bedeutendem Einflusse werden, da sie hier den Barometerstand um eine messbare Größe verringert. Bei Anwendung von Heberbarometern und sorgfältiger Einstellung „oben“ und „unten“ verschwindet der Einfluss der Capillardepression beinahe gänzlich. Je weiter das Barometerrohr ist, desto weniger macht sich darin die Capillardepression fühlbar, und werden Rohre angewendet, bei welchen dieselbe auf das Minimum hinabgedrückt erscheint, so nennt man solche Barometer „Normalbarometer“. Hat man mit einem solchen seine beiden zur Messung benützten Barometer verglichen, so ist auch in den gefundenen Differenzen der Einfluss der Capillardepression enthalten und wird dieselbe daher entsprechend berücksichtigt.

Was die Genauigkeit der Barometermessungen betrifft, so gehen die Ansichten und Erfahrungen hierüber noch weit auseinander. Ist die Differenz T — T′ um 1° abweichend von der Wahrheit bestimmt, so entsteht in H eine Differenz von 1·4 m, mag H groß oder klein sein. Ein Fehler in t + t′ reagiert auf H verschieden nach des letzteren Größe. Auch hat das Wachsen der horizontalen Entfernung der beiden Punkte, deren Höhenunterschied ermittelt werden soll, schädigenden Einfluss auf die Genauigkeit des Resultates.

Um die Rechnung möglichst zu vereinfachen, sind von verschiedenen Autoren einschlägige Tafeln berechnet worden; so von Gauß, Stampfer, Jelinek, Bauernfeind 2c. Uns erscheinen für gewöhnliche Höhenmessungen die im Lehrbuch von Hartner-Wastler enthaltenen diesbezüglichen Tabellen praktisch, weshalb wir sie auch hier aufnehmen wollen. Tabelle I enthält die sog. „genäherten“ Seehöhen und ist berechnet nach der Formel H = 18382 (log 762 — log b′), worin H die genäherte Seehöhe in Metern, 18382 m der barometrische Coëfficient, 762 mm der auf 0° reducierte (normale) Barometerstand (am Meeresspiegel) und b′ der auf 0° reducierte, auf irgend einem Punkte der Erdoberfläche (in mm) abgelesene Barometerstand ist. — Die △H sind die Differenzen der in den Columnen H angeführten Höhen und dienen zur Interpolation für den Fall, als der Barometerstand auch Zehntel (z. B. 745·6) enthält, wo dann aus der Tafel für 745 die Höhe 180·1 m und für die 0·6 noch 0·6 × 10·7 = 6·42, daher im ganzen H = 180·1 — 6·4 = 173·7 m erhalten wird.

Der Gebrauch der Tabelle II ist für sich klar, erhellt aber überdies aus dem weiter unten durchgeführten Beispiele. Die beiden hier in Frage stehenden Tabellen haben weniger den Zweck, wirkliche (wenn auch nur angenäherte) Seehöhen berechnen zu helfen, sie dienen vielmehr dazu, den Höhenunterschied zweier Punkte, in welchen die Beobachtungen B, T und t (unten) und B′, T′ und t′ (oben) angestellt wurden, zu berechnen. Nehmen wir an, es wären B = 738·4 mm, T = 21·5° C. und t = 19·2° C. unten und B′ = 646·8 mm, T′ = 13·8° C. und t′ = 11·2° C. oben beobachtet worden, so entnehmen wir aus Tabelle II zur Reduction des B die Größe 2·6 und für B′ die Größe 1·4, somit sind die reducierten Barometerstände b = 738·4 — 2·6 = 735·8 mm und b′ = 646·8 — 1·4 = 645·4 mm.

Die entsprechenden genäherten Seehöhen ergeben sich aus Tabelle I, u. zw. zu:

	738 mm	255·5 m
und	0·4 mm	4·3 m
	daher . .	H = 251·2 m
ebenso	646 mm	1318·3 m
	0·8 mm	9·8 m
	daher . .	H′ = 1308·5 m

Der Höhenunterschied der beiden fraglichen Punkte ist, wie leicht einzusehen,
h = H′ — H = 1308·5 m — 251·2 m = 1057·3 m.
Bei der Berechnung dieser Höhe h wurde die Lufttemperatur außeracht gelassen und ist selbe daher noch zu berücksichtigen. Um die Correctur zu erhalten, haben wir noch h mit 0·002 (t + t′) zu multiplicieren. Da hier t + t′ = 30·4° C. und 0·002 × 30 = 0·06, so folgt

h 0·06 = 1057·3 m × 0·06 = 63·438 m

und die corrigierte Höhe beträgt daher

1057·3 + 63·4 = 1120·7 m.

Man wird gut thun, in Einem Punkte mehrere Beobachtungen anzustellen, allenfalls in Intervallen von 5 zu 5 Minuten. Zur selben Zeit (nach Vereinbarung mit dem zweiten

Tabelle I.

Genäherte Seehöhen.

b	H	△H	b	H	△H	b	H	△H	b	H	△H
mm 764	— 21·0	10·5	729	353·4	11·0	694	746·3	11·5	659	1159·4	12·1
763	— 10·5	10·5	728	364·4	11·0	693	757·8	11·5	658	1171·5	12·1
762	0	10·5	727	375·4	11·0	692	769·3	11·5	657	1183·6	12·2
761	10·5	10·5	726	386·4	11·0	691	780·8	11·6	656	1195·8	12·2
760	21·0	10·5	725	397·4	11·0	690	792·4	11·6	655	1208·0	12·2
759	31·5	10·5	724	408·4	11·0	689	804·0	11·6	654	1220·2	12·2
758	42·0	10·6	723	419·4	11·0	688	815·6	11·6	653	1232·4	12·2
757	52·6	10·5	722	430·4	11·1	687	827·2	11·6	652	1244·6	12·2
756	63·1	10·6	721	441·5	11·1	686	838·8	11·6	651	1256·8	12·3
755	73·7	10·6	720	452·6	11·1	685	850·4	11·7	650	1269·1	12·3
754	84·3	10·6	719	463·7	11·1	684	862·1	11·7	649	1281·4	12·3
753	94·9	10·6	718	474·8	11·1	683	873·8	11·7	648	1293·7	12·3
752	105·5	10·6	717	485·9	11·1	682	885·5	11·7	647	1306·0	12·3
751	116·1	10·6	716	497·0	11·2	681	897·2	11·7	646	1318·3	12·4
750	126·7	10·6	715	508·2	11·2	680	908·9	11·8	645	1330·7	12·4
749	137·3	10·7	714	519·4	11·2	679	920·7	11·8	644	1343·1	12·4
748	148·0	10·7	713	530·6	11·2	678	932·5	11·8	643	1355·5	12·4
747	158·7	10·7	712	541·8	11·2	677	944·3	11·8	642	1367·9	12·5
746	169·4	10·7	711	553·0	11·2	676	956·1	11·8	641	1380·4	12·5
745	180·1	10·7	710	564·2	11·3	675	967·9	11·8	640	1392·9	12·5
744	190·8	10·7	709	575·5	11·3	674	979·7	11·9	639	1405·4	12·5
743	201·5	10·7	708	586·8	11·3	673	991·6	11·9	638	1417·9	12·5
742	212·2	10·8	707	598·1	11·3	672	1003·5	11·9	637	1430·4	12·5
741	223·0	10·8	706	609·4	11·3	671	1015·4	11·9	636	1442·9	12·6
740	233·8	10·8	705	620·7	11·3	670	1027·3	11·9	635	1455·5	12·6
739	244·6	10·8	704	632·0	11·3	669	1039·2	11·9	634	1468·1	12·6
738	255·5	10·8	703	643·3	11·4	668	1051·1	11·9	633	1480·7	12·6
737	266·3	10·8	702	654·7	11·4	667	1063·0	12·0	632	1493·3	12·6
736	277·1	10·9	701	666·1	11·4	666	1075·0	12·0	631	1505·9	12·7
735	288·0	10·9	700	677·5	11·4	665	1087·0	12·0	630	1518·6	12·7
734	298·9	10·9	699	688 9	11·4	664	1099·0	12·0	629	1531·3	12·7
733	309·8	10·9	698	700·3	11·5	663	1111·0	12·1	628	1544·0	12·7
732	320·7	10·9	697	711·8	11·5	662	1123·1	12·1	627	1556·7	12·7
731	331·6	10·9	696	723·3	11·5	661	1135·2	12·1	626	1569·4	12·8
730	342·5	10·9	695	734·8	11·5	660	1147·3	12·1	625	1582·2	12·8
729	353·4		694	746·3		659	1159·4		624	1595·0	

Beobachter) müssen in gleichen Intervallen die Beobachtungen im zweiten Punkte erfolgen. Aus je zwei gleichzeitig gewonnenen Daten werden die Höhenunterschiede berechnet und aus den sämmtlichen Resultaten das arithmetische Mittel als das beste Ergebnis betrachtet (s. Ausgleichungsrechnung).

ad b) Das verbreitetste Metallbarometer ist das von Naudet; dasselbe kann als eine Verbesserung des Aneroïds von Vidi angesehen werden. Naudet gab seiner Einrichtung im Gegensatze zu den Quecksilberbarometern die bezeichnende Benennung Baromètre holostérique (Barometer, ganz starres).

Alle Metallbarometer, mit Ausnahme des außer Gebrauch gekommenen Bourdon'schen, bestehen ihrem Wesen nach aus Metallbüchsen, welche entweder ganz luftleer gemacht oder mit verdünnter Luft erfüllt sind und einen elastischen Deckel besitzen, auf welchen die äußere Luft je nach dem gerade herrschenden Drucke einwirkt. Dieses geringe Federn des erwähnten Büchsendeckels mit höchster Feinheit zu messen, ist die hier gestellte, ziemlich schwierige Aufgabe. Die Neuzeit kennt derartige Einrichtungen in ziemlicher Zahl.

Mechaniker Goldschmidt in Zürich misst die Hebungen und Senkungen des Büchsendeckels mittelst eines Fühlhebels und einer Mikrometerschraube, Starke und Arzberger in Wien erzielen dasselbe unter Anwendung einer Libelle und einer Mikrometerschraube, Reitz in Hamburg durch einen mit der elastischen Wand der Büchse verbundenen Hebel, dessen zweites Ende an ein mit einer photographischen Scala versehenes Glasplättchen reicht und durch ein

Tabelle II.

Reduction der in mm abgelesenen Barometerstände auf 0 Grad.

Temperatur Celsius	Barometerstand in mm											
	540	560	580	600	620	640	660	680	700	720	740	760
0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0	0·0
1	0·1	0·1	0·1	0·1	0·1	0·1	0·1	0·1	0·1	0·1	0·1	0·1
2	0·2	0·2	0·2	0·2	0·2	0·2	0·2	0·2	0·2	0·2	0·2	0·2
3	0·3	0·3	0·3	0·3	0·3	0·3	0·3	0·3	0·3	0·4	0·4	0·4
4	0·3	0·4	0·4	0·4	0·4	0·4	0·4	0·4	0·5	0·5	0·5	0·5
5	0·4	0·5	0·5	0·5	0·5	0·5	0·5	0·6	0·6	0·6	0·6	0·6
6	0·5	0·5	0·6	0·6	0·6	0·6	0·6	0·7	0·7	0·7	0·7	0·7
7	0·6	0·6	0·7	0·7	0·7	0·7	0·7	0·8	0·8	0·8	0·8	0·9
8	0·7	0·7	0·7	0·8	0·8	0·8	0·9	0·9	0·9	0·9	1·0	1·0
9	0·8	0·8	0·8	0·9	0·9	0·9	1·0	1·0	1·0	1·0	1·1	1·1
10	0·9	0·9	0·9	1·0	1·0	1·0	1·1	1·1	1·1	1·2	1·2	1·2
11	1·0	1·0	1·0	1·1	1·1	1·1	1·2	1·2	1·2	1·3	1·3	1·4
12	1·0	1·1	1·1	1·2	1·2	1·2	1·3	1·3	1·4	1·4	1·4	1·5
13	1·1	1·2	1·2	1·3	1·3	1·3	1·4	1·4	1·5	1·5	1·6	1·6
14	1·2	1·3	1·3	1·4	1·4	1·4	1·5	1·5	1·6	1·6	1·7	1·7
15	1·3	1·3	1·4	1·5	1·5	1·5	1·6	1·6	1·7	1·7	1·8	1·8
16	1·4	1·4	1·5	1·5	1·6	1·7	1·7	1·8	1·8	1·9	1·9	2·0
17	1·5	1·5	1·6	1·6	1·7	1·8	1·8	1·9	1·9	2·0	2·0	2·1
18	1·6	1·6	1·7	1·7	1·8	1·9	1·9	2·0	2·0	2·1	2·1	2·2
19	1·7	1·7	1·8	1·8	1·9	2·0	2·0	2·1	2·1	2·2	2·3	2·3
20	1·7	1·8	1·9	1·9	2·0	2·1	2·1	2·2	2·2	2·3	2·4	2·4
21	1·8	1·9	2·0	2·0	2·1	2·2	2·2	2·3	2·4	2·4	2·5	2·6
22	1·9	2·0	2·1	2·1	2·2	2·3	2·3	2·4	2·5	2·6	2·6	2·7
23	2·0	2·1	2·1	2·2	2·3	2·4	2·4	2·5	2·6	2·7	2·7	2·8
24	2·1	2·2	2·2	2·3	2·4	2·5	2·6	2·6	2·7	2·8	2·9	2·9
25	2·2	2·2	2·3	2·4	2·5	2·6	2·7	2·7	2·8	2·9	3·0	3·1
26	2·3	2·3	2·4	2·5	2·6	2·7	2·8	2·8	2·9	3·0	3·1	3·2
27	2·3	2·4	2·5	2·6	2·7	2·8	2·9	3·0	3·0	3·1	3·2	3·3
28	2·4	2·5	2·6	2·7	2·8	2·9	3·0	3·1	3·1	3·2	3·3	3·4
29	2·5	2·6	2·7	2·8	2·9	3·0	3·1	3·2	3·3	3·4	3·5	3·5
30	2·6	2·7	2·8	2·9	3·0	3·1	3·2	3·3	3·4	3·5	3·6	3·7

mit Fadenkreuz versehenes Mikroskop beobachtet werden kann, 2c.

Wir wollen hier nur noch das Naudet'sche Federbarometer etwas näher kennen lernen. Fig. 99 stellt dasselbe in ca. $^1/_2$ der natürlichen Größe vor. Das cylindrische Metallgehäuse G G', welches oben mit einem Glasdeckel verschlossen

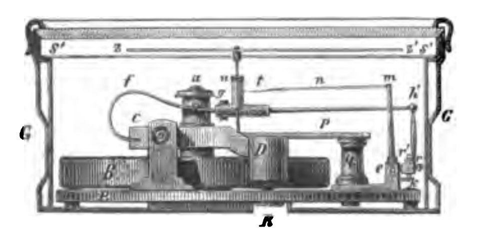


Fig 99. Naudets Aneroid. G G' Metallgehäuse, P Fußplatte, B luftleere Büchse, a Säule, f Feder, C D doppelarmiger Hebel, o dessen Drehungspunkt, D Cylinder, g h Arm, k e m Winkelhebel, m n Stäbchen, n t Kette, u Welle, R r r' Rectificationsschräubchen, z z' Zeiger, S S' Scalenkreis.

ist, hat unten eine Fußplatte P, auf welcher die luftleere Büchse B befestigt erscheint. Mit dem oberen, wellenförmigen und biegsamen Deckel dieser Büchse ist die Säule a verbunden, und diese trägt einen Ansatz, der mit seiner Kante auf die Feder f einwirkt, sobald sich der Stand des elastischen Deckels, also auch der Stand des Körpers a ändert. Das eine Ende dieser Feder ist bei c mit dem kürzeren Arme eines doppelarmigen Hebels verbunden, dessen Drehungspunkt bei o, dessen zweiter, längerer Arm in einen Cylinder D ausläuft, welch letzterer von außen durch das Rectificationsschräubchen R etwas gehoben oder gesenkt werden kann, so dass es möglich wird, hiedurch den Stand der Feder f zu beeinflussen. An dem anderen Ende der Feder f ist ein Arm gh' gh' angebracht, der sich bei h'h rechtwinkelig abbiegt, um mit seinem Ende auf das prismatische Stück l einzuwirken, welch letzteres auf dem kürzeren Arm des Winkelhebels k e m aufruht. Dieser Winkelhebel hat seinen Drehungspunkt

bei e und trägt an seinem längeren Arme ein Stäbchen mn, an welches eine feine Kette t befestigt ist. Diese Kette windet sich um eine Welle u, an deren verticaler Achse oben ein Zeiger zz′ so angebracht ist, dass er den jeweiligen Barometerstand an der auf ss′ aufgetragenen, kreisförmigen Scala angibt.

Die auf der Säule q ruhende Platte p dient zur Aufnahme eines (hier weggelassenen) Bügels, welcher der Achse der Welle u sichere Lager abgibt. rr′ sind Rectificationsschräubchen. — Es ist nun für sich klar, dass jede Hebung und Senkung des elastischen Büchsenbodens durch diese Einrichtung vervielfacht auf den Zeiger zz′ übertragen wird.

In den Scalenkreis ist auch ein Celsius'sches Thermometer eingelassen, um die innere Temperatur des Instrumentes beobachten zu können.

Gebrauch des Naudet'schen Aneroïds. Die Höhenmessung mittelst der Metallbarometer muss, soll sie halbwegs Anspruch auf Genauigkeit oder wenigstens praktische Brauchbarkeit erheben, in der gleichzeitigen Beobachtung an zwei (übereinstimmenden) Instrumenten bestehen. — Die Beobachtungen geschehen in horizontaler Lage des getheilten Kreises, indem man zuerst durch leises Klopfen auf den Glasdeckel die Reibungswiderstände im Mechanismus des Instrumentes behebt. Der gefundene Stand und ebenso die Temperatur des Barometers werden notiert, und ebenso muss die Lufttemperatur an einem separat mitgeführten 100theiligen Thermometer abgelesen und verzeichnet werden. Der gefundene Barometerstand kann aber nicht als solcher unmittelbar in die Formel für den Höhenunterschied eingeführt werden, sondern er muss zuvor noch gewisse Correctionen erfahren. Beträgt der am Federbarometer abgelesene Stand B, so muss dieser auf 0° C. reduciert jenes B_0 ergeben, welches für dieselben Verhältnisse am Quecksilberbarometer erhalten worden wäre. In der Regel besteht aber zwischen diesen beiden auf 0° reducierten Ständen eine Differenz a, und dann folgt $B_0 - B = a$, woraus $B_0 = B + a$ erhalten wird. Man nennt a die „Standcorrection". — Die Temperatur T des Instrumentes muss hier auch in anderer Weise in Rechnung kommen als bei den Quecksilberbarometern, weil dieselbe auf die verschiedenen Bestandtheile und auch je nach der Größe des Instrumentes verschieden einwirkt. Ist b eine später zu bestimmende constante Zahl, so kann die Correction wegen der Temperatur des Instrumentes durch b T° C. ausgedrückt werden, so dass

$$B_0 = B + a + b\,T$$

erhalten wird.

Endlich muss noch eine dritte Correction wegen der meist unzutreffenden Scala des Federbarometers angebracht werden. Wenn auch der Luftdruck den am Zeiger abgelesenen Scalentheilen proportioniert ist, so können dieselben doch etwas zu klein oder etwas zu groß ausgefallen sein, so dass sie nicht genau der Millimeterscala des Quecksilberbarometers entsprechen. Der Fehler wird um so stärker hervortreten, je mehr B von dem Normalstand (760 mm) abweicht, so dass 760 — B als Maßstab hiefür, daher (760 — B) c (wenn c wieder eine später zu berechnende Constante vorstellt) als der Scalenfehler betrachtet werden kann, so dass endlich $B_0 = B + a + b\,T°\,C. + (760 - B)\,c$ die Formel zur Berechnung des auf 0° reducierten Metallbarometerstandes vorstellt. — Die Constanten a, b, c werden nach sog. Normalgleichungen berechnet, wohl auch im experimentellen Wege gefunden. Macht man jedoch drei Beobachtungen unter weit auseinandergehenden Luftdrücken und Temperaturen, so kann man in einfachster Weise zu ganz brauchbaren Zahlen in folgender Art gelangen. Aus der letzten Formel ergibt sich

$$B_0 - B = a + b\,T + (760 - B)\,c$$

oder

$$u = a + b\,x + c\,y,$$

wenn hier T = x, 760 — B = y gesetzt wird; stehen z. B. folgende Beobachtungen (und die aus ihnen abgeleiteten Daten) zur Verfügung, so lassen sich die Größen a, b und c so bestimmen, wie es das nachfolgende Beispiel zeigt:

B_0 mm	B mm	T = x° C.	760—B = y mm	B_0—B = u mm
739·7	741·0	+ 3·9	+ 19·0	— 1·3
735·3	739·1	+ 21·8	+ 20·9	— 3·8
636·8	642·0	+ 22·0	+ 118·0	— 5·2

Es gelten jetzt folgende Gleichungen:

$$-1{\cdot}3 = a + b\,3{\cdot}9 + c\,19$$
$$-3{\cdot}8 = a + b\,21{\cdot}8 + c\,20{\cdot}9$$
$$-5{\cdot}2 = a + b\,22{\cdot}0 + c\,118{\cdot}0$$

Durch einfache algebraische Lösung ergeben sich $a = -0{\cdot}5$, $b = -0{\cdot}135$ und $c = -0{\cdot}0141$.

Will man mehr als drei Beobachtungen in Rechnung ziehen, so leite man aus ihnen, wie gerade gezeigt wurde, die entsprechenden Gleichungen ab, verbinde je 3 (in beliebigen Combinationen), rechne daraus die Constanten und nehme aus den sämmtlichen a, den sämmtlichen b und c je die arithmetischen Mittel als die richtigen Constanten in die Formel auf.

Unter Benützung der oben gefundenen Größen ergibt sich die Formel

$$B_0 = B - 0{\cdot}5 - 0{\cdot}135\,T - (760 - B)\,0{\cdot}014.$$

Wie dann aus B_0 unter Berücksichtigung der gemessenen Lufttemperatur der Höhenunterschied zu ermitteln ist, darüber s. weiter oben (sub a).

Schließlich wäre noch darauf aufmerksam zu machen, dass beim Transport der Instrumente, seien es nun Quecksilberbarometer oder Aneroïde, große Vorsicht anzuwenden ist und dass dieselben namentlich vor stärkeren Stößen zu schützen seien.
Lr.

Barometrischer Coëfficient, s. Barometer.
Lr.

Barsch (Perca Linné), Fischgattung aus der Familie der barschartigen Fische (Percidae). Körper seitlich zusammengedrückt mit endständigem weiten Munde, harten, festsitzenden Kammschuppen und zwei zusammenstoßenden Rückenflossen, von denen die erste nur Stachelstrahlen (9—15) enthält. Der Kiemendeckel hat mindestens einen starken, nach hinten gerichteten Stachel, der Vordeckel ist hinten gesägt. Alle Kiefer- und Schlundknochen tragen feine Bürstenzähne in mehreren Reihen. Im Süßwasser von ganz Europa, einem großen Theil von Nordasien und dem östlichen Nordamerika (hier unter

dem Namen Perca flavescens als besondere Art beschrieben), auch im brackischen und salzigen Küstenwasser lebt der gemeine oder Flussbarsch (Perca fluviatilis Linné), auch Bars, Bors, Berschke, Pörschke, Börschling, Bersich, Persing, Bürstel, Anbeiß, Krätzer, Egli, Schranzen, Schratzen; junge Brut: Zängel, Heuerlinge. Bei uns gewöhnlich 20—40 cm lang und 1/4 bis 3/4 kg schwer, im Norden bis 1 m, 3—4mal so lang als hoch. Kiemendeckel fast unbeschuppt, glatt oder schwach gestreift mit einem großen und 1—2 kleineren Stacheln, Vordeckel am unteren Rande mit einigen größeren, nach vorne gerichteten Dornen. Junge ohne Zähne. Erste Rückenflosse mit 13—16 Stacheln; zweite mit 1 Stachel und 14—16 getheilten Strahlen. Afterflosse mit 2 Stacheln und 7 bis 10 getheilten Strahlen. Bauchflossen mit 1 Stachel und 5 getheilten Strahlen; Brustflossen mit 14, sämmtlich getheilten Strahlen. Schwanzflosse mit 17 Strahlen. In der Seitenlinie 54—68 Schuppen. Messinggelb ins Grünliche, an den Seiten mehr goldgelb mit 6—9 schwärzlichen Querbinden; Bauch weißlich. Rückenflosse grau oder gelblich, die erste am Hinterende stets mit einem großen schwarzen Fleck. Bauch- und Afterflosse zinnoberroth, Brustflossen gelblichroth. Übrigens sehr veränderlich in der Färbung. Der Barsch ist ein geselliger, in kleinen Trupps lebender Raubfisch, welcher klares, etwas fließendes Wasser liebt und in mäßiger Tiefe unter dem Wasserspiegel, oft versteckt an schattigen Stellen, auf seine Beute lauert, welche aus kleinen Fischen und anderen Thieren besteht. Mit Vorliebe hält er sich in der Nähe von kleinen Strudeln auf oder dort, wo Strömungen vorbeigehen. Er ist außerordentlich gefräßig und in seiner Nahrung wenig wählerisch, daher als Laichvertilger oft schädlich. Im Winter zieht er sich in größere Tiefen zurück, im Bodensee geht er bis zu Tiefen von 50—80 m. Der Barsch ist sehr zählebig und kann im Winter in feuchtem Kraut leicht lebend verschickt werden. Die Laichzeit fällt in die Monate März bis Juni; die 2—2·5 mm großen Eier, von denen ein Weibchen oft über 200.000 beherbergt, werden zu einem Netzwerk gallertartiger Schnüre vereinigt an Steinen und Pflanzen abgelegt; sie können leicht gesammelt und in andere Gewässer versetzt werden. Die junge Brut wächst bei reichlicher Nahrung sehr schnell. Das weiße, feste, wohlschmeckende und gesunde Fleisch ist allgemein beliebt und wird am besten gebraten genossen. Auf eine mit einem Regenwurm oder einem lebenden Fischchen geköderte Angel beißt der Barsch sehr leicht; sonst fängt man ihn namentlich mit anderen Fischen zusammen in Zugnetzen. Hcke.

Bart, Bartborsten nennt man

I. die langen Haare auf den Lefzen vieler Thiere, z. B. des Hasen, der Katze, des Hundes 2c. Hartig, Lexik., p. 69.

II. die haarartigen Federn am Kinn mancher Vögel, z. B. des Bartgeiers, Auerhahnes u. s. w. Riesenthal, Raubvögel, p. IX. — Wurm, Auerwild, p. 37. E. v. D.

Bartammer, s. Zippammer. E. v. D.

Barteln, Bartfäden, eigenthümliche lange, dünne Hauterweiterungen in der Nähe des Mundes bei vielen Fischen; sie spielen die Rolle von Lockorganen oder Tastorganen; wir finden sie bei Barben, Welsen, Grundlingen, Schellfischen, beim Stör, bei Myxiniden u. a. Knr.

Barteule, s. Bartkauz. E. v. D.

Bartgeier, der, Gypaëtus barbatus Linné; Vultur barbatus Brisson, Orn. VI. App., p. 26; Vultur alpinus, niger, id. ibid. p. 464 u. 457; Gypaëtus alpinus Dant.; Phene ossifraga Vieillot; Vultur leucocephalus, Meyer, Taschenb. I., p. 9, t. 3; Gypaëtus melanocephalus, id. ibid. 10.

Alpenbartgeier, Lämmergeier, Almgeier, Geieradler, Steingeier, Berg-, Joch-, Gams-, Schafgeier, Stein-, Beinbrecher, Steinbrenchel, Gyr.

Frz.: Gypaète, phène, griffet des Alpes, vautour d'oré; engl.: Bearded Vultur; ital.: Avvoltojo barbato; span.: Quebranta huesos, aguila de los Alpes; portug.: Gipaèto barbudo, abutre dos Alpes, aguia dos Alpes; holl.: Steenarendadelaar; poln.: Orłosep brodaty; russ.: Jagnjatnik, Borodatsch; böhm.: Sup bradatý; kroat.: Brkatizer; ungar.: szakállas Orvaly; tatar.: Tochligöturän; armen.: Garnangk; arab.: Bidj, Feneh, Kásir, Mekelfah, Uqab; amhar.: Gilgilagafi, Fiel-agafi, Tschowita; türk.: Luleih.

Abbild.: Naumann, Vögel Deutschlands, I., T. 4. — Fritsch, t. I, Fig. 6, 7. — Eier: Baedeker, T. 57, Fig. 1.

Der Bartgeier ist durch seine enorme Größe eine der imposantesten Vogelgestalten der europäischen Hochgebirge, jedenfalls noch mächtig gehoben durch den sagenhaften Nimbus, den eine lange Vergangenheit in Ermanglung genauer Kenntnisse um diesen Alpenbewohner gewoben. Noch heute muthet es uns eigenthümlich an, wenn wir etwas hören von dem gewaltigen „Knochenzertrümmerer", der ruhig dahingleitet über die ungeheuren Firnmeere oder auf den wildesten Felsenzacken den brausenden Stürmen mit stoischem Gleichmuth Trotz bietet. Keinen zweiten Vogel, selbst nicht den königlichen Adler, hat die Sage mit so vielgestaltigen Ranken umsponnen wie den Bartgeier. Bis in die Neuzeit herab musſten diese die mangelhafte Kenntnis über die Lebensweise des Vogels decken und ersetzen. Noch heute, wo der Bartgeier, für die Centralalpen wenigstens, auf dem Aussterbeetat steht, begegnen wir den verschiedenartigsten Beurtheilungen und Ansichten über ihn.

Beschreibung*).

Schnabel relativ schwach; Oberkiefer von der Wurzel an gerade, nach vorne zu etwas aufgetrieben, hakig abgebogen und am Haken

*) Über specielles Ersuchen der Redaction hat der geehrte Herr Verfasser diese Monographie ausführlicher gehalten, als es im allgemeinen dem Rahmen des Werkes entsprechend erscheinen mag; es geschah dies nicht nur, weil es sich hier um den gewaltigsten und leider im Aussterben begriffenen Repräsentanten der alpinen Avifauna handelt, sondern vorzüglich aus dem Grunde, weil einerseits vielleicht über keinen zweiten Vogel so viele unrichtige Ansichten verbreitet sind wie über den Bartgeier, und andererseits weil hier die eingehende Schilderung gewisser allen großen Raubvögeln, am intensivsten aber dem Bartgeier eigenen Momente gegeben werden soll, auf welche bei den übrigen Arten einfach verwiesen ist.

Die Redaction.

seitlich zusammengedrückt. Die Nasenscheidewand ist nicht durchbrochen, die innerhalb der Wachshaut eiförmig quergestellten Nasenlöcher demnach ohne Zusammenhang. Die Wachshaut steigt seitlich am Oberkiefer mit stark concavem Rand auf und ist an der Wurzel mit bis über die Nasenlöcher reichenden steifen Schnurrborsten versehen. Die Wurzel des Unterkiefers ist bis zum Kinn mit bis 7 cm langen, steifen, fast pferdehaarähnlichen Borsten besetzt, welche hinter dem Kinnwinkel zwischen den Kieferästen einen nach vorne gerichteten Büschel, den Bart bilden. Die Färbung des Schnabels ist in der Jugend hornblau, im Alter von der Spitze gegen die Wurzel zu lichter, bis ins Gelbgraue. Die Wachshaut ist von schmutziggrünlichgelber Farbe.

Auge [nach Hodek*)]: Lidspalte horizontal 2·3 cm, vertical 1·4 cm; Durchmesser des zinnober- oder hellblutrothen Wulstringes an der Sclerotica, welcher die Iris knapp umkränzt, horizontal 2·1 cm, vertical 1·9 cm; Durchmesser der strohgelben Iris horizontal 1·4 cm, vertical 1·25 cm; Durchmesser der blauschwarzen Pupille horizontal 0·65 cm, vertical 0·625 cm. Das für einen Raubvogel wenig convexe Hornhautsegment, die Sclerotica, liegt am Augapfel nach vorne zu etwas geneigt, flach im Kopfe, ohne nennenswert vom Augenbrauenbein überragt zu werden. Iris und Pupille liegen nicht wie bei allen anderen Raubvögeln nahe der Segmentbasis und unter einer starken Krystallsubstanzschichte, sondern beinahe knapp unter der Hornhaut, weshalb das Auge, von der Seite besehen, nicht durchscheinend ist und stark an das der Amphibien erinnert. Es ist sohin nicht der blutrothe Wulstring allein, wodurch sich dieses Auge von dem jedes anderen mir bekannten Vogels auffallend unterscheidet. Die Farbe der Lider ist glanzlos schwarzbraun. — Ob das eigenthümliche Gebilde des Ringes, welcher aus einem der Sclerotica auflagernden, von unzähligen äußerst feinen Äderchen durchzogenen Zellengewebe besteht, den Zweck habe, die fehlende Verbindungshaut zu ersetzen oder das freiliegende Auge vor allzu starkem Strahlenreflex zu schützen, oder endlich die Sehkraft zu erhöhen, ist unbestimmt.

Die Fänge des Bartgeiers, bis an die Zehenwurzel herab dicht befiedert, sind von auffallender Schwäche, schwächer z. B. als jene des bedeutend kleineren Goldadlers. Die Zehen sind geschildet, von bläulichgrauer Farbe, die ziemlich kurzen und stumpfen Klauen tief horngrau bis hornschwarz. Eine nur dem Bartgeierfange eigene merkwürdige Bildung zeigt die Sehnenverbindung zwischen der Hinter- und Innenzehe, welche es gestattet, dass der Vogel diese beiden Zehen, etwa wie der Mensch Zeigefinger und Daumen, zangenartig schließt. Diese Möglichkeit begünstigt den Bartgeier bei Zerkleinerung seines Raubes sehr wesentlich; übrigens hält er die Zehen nicht nur zu diesem Zwecke, sondern fast immer, wenn er sich auf flachem Boden befindet, ja selbst beim Blocken auf einem Aste in der beschriebenen, durch Fig. 100 zur Anschauung gebrachten Stellung. Die Priorität dieser interessanten Beobachtung kommt dem bekannten Ornithologen Dr. A. Girtanner in St. Gallen zu.

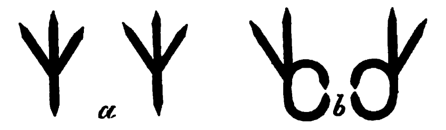


Fig. 100. Normalstellung der Fänge a des Steinadlers, b des Bartgeiers.

Das Gefieder des Bartgeiers ist mit Ausnahme der Schnabel- und Bartborsten, der wolligen Wangenbefiederung und der überaus weichen Dunenfedern äußerst starr und steif. Die Form desselben ist am Hinterhaupte und Halse sowie am Rücken schmal, spitz zulaufend, an Brust, Bauch und Flanken erlenblattähnlich breit. Der Stoß ist keilförmig, zwölffederig. Die Flaumfedern unterhalb desselben erreichen eine Länge bis zu 25 cm und bilden einen kostbaren, vielbegehrten Hutschmuck.

Die Färbung des alten Vogels ist am Kopfe gelblichweiß mit dunkleren Schattierungen am Scheitel und mit einem von der Schnabelwurzel über das Auge bis zum Hinterhaupte verlaufenden tiefschwarzen, von schuppenförmigen Federchen gebildeten Backenstreifen. Der Hinterhals ist schön rostgelb und ebenso wie der lichtere Vorderhals stellenweise braun gezeichnet; Brust, Bauch und Flanken sind noch heller, bei einzelnen Exemplaren fast weiß gefärbt und erstere mit einer querlaufenden, oft durchbrochenen schwarzen Binde geziert, welche durch so gefärbte, einzeln stehende Federn gebildet wird. Die Federn des Rückens sind schwarzbraun bis schwarz, am weißen Schafte lichter, grau bis weiß gefärbt und mehr oder weniger mit rostgelben Spitzflecken versehen; ähnlich sind die außerordentlich breiten und langen, durch blendend weiße Kiele gezierten Flügeldecken gefärbt. Die Schwungfedern, gleichfalls weiß gekielt, sind auf der Außenfahne tiefschwarz, an der Innenfahne russgrau. Die Steuerfedern erscheinen einfärbig schwarzbraun bis schwarz, jedoch nur insolange sie jung sind; besitzt sie der Vogel längere Zeit, so geht ihre Färbung in ein trübes, schmutziges Schwarzgrau über. Das bis zur Hälfte der Steuerfedern reichende Steißgefieder ist bis zu der schaufelartigen dunklen Spitze flaumig und weiß gefärbt.

Im Jugendkleide ist Kopf und Hals fast schwarz, die ganze Oberseite dunkelschwarzbraun mit nur wenig gefleckten Federn. Die Unterseite zeigt ein rostiges Hellbraun. Der Schnabel ist hornblau, Fänge grünlich mit blauem Schimmer, das Auge grau bis nussbraun. Das Jugendkleid geht erst mit dem dritten bis vierten Jahre in jenes des Alters über.

Männchen und Weibchen gleichen sich im Gefieder vollständig, so dass uns über die Geschlechter nur die anatomische Untersuchung unzweifelhaften Aufschluss gibt. Im allgemeinen nimmt man an, dass das Weibchen analog

*) Beschrieben nach einem frisch erlegten Exemplare aus Siebenbürgen; Mitthlgn. d. Ornithol. Vereines in Wien III., p. 17.

anderen Raubvögeln stärker sei. Bis jetzt wurde noch kein unzweifelhaft gleichaltriges aus einer Gegend stammendes Paar gemessen.

Eine ganz eigenthümliche Eigenschaft der Bartgeierfedern, welche bald stärker, bald schwächer hervortritt, ist der ihnen anhaftende rostfarbige Überzug, welcher namentlich auf der Unterseite, manchmal aber auch auf den Schwingen, am Haupte und am Rücken sowie selbst als condensierte Masse zwischen den Zehen zutage tritt, an den Federwurzeln in der Regel intensiver erscheint als am Ende und von verschiedenen Ornithologen bald als Schmutz, von Blutresten herrührend, bald als Überzug von Eisenoxyd infolge Badens in eisenhaltigem Wasser bezeichnet wurde; endlich wollten einige innere Einflüsse bei Bildung dieses Farbstoffes thätig wissen. Des Murs und Mewes, welche meines Wissens zuerst auf dieses interessante Moment aufmerksam machten, vertraten erstere Ansicht, welcher sich anfangs auch Eduard Hodek nach Untersuchung eines siebenbürgischem Exemplares aus dem Grunde anschloss, weil er beobachtet hatte, dass der Überzug immer an den ältesten Federn am stärksten, an neu geschobenen dagegen gar nicht vorhanden sei. Hierauf veröffentlichte jedoch E. F. v. Homeyer einen Artikel, in welchem er bemerkt, dass an der großen Suite in seinem Besitze befindlicher Bartgeier aus den verschiedensten Ländern durchwegs das Gegentheil zu beobachten sei. Als Hodek bald darauf in den Besitz eines in der Hercegovina erlegten Bartgeiers kam, sandte er einige besonders stark imprägnierte Federn an den bekannten Pterylographen Dr. Krukenberg in Würzburg, welcher folgendes Resumé seiner Untersuchungen gab: „Mehr oder weniger geringe Spuren freien Eisenoxyds finden sich in sehr vielen Federn; ich konnte in allen daraufhin untersuchten Federn — so in den gelbbraunen von Alcedo ispida, in den durch Araroth tief gerötheten von Sittace Macao, in den pseudozoorubinhaltigen dunkelbraunen von Paradisea rubra und in den braunen Federn von Astur palumbarius — durch Schütteln der fein zerschnittenen Bärte mit verdünnter kalter Salzsäure Eisen unschwer nachweisen. Aber in allen diesen Fällen machen sich nur unbedeutende Mengen von Eisen, welches nicht an organische Materien gebunden und deshalb direct nachweisbar ist, bemerklich. Ganz anders fiel dagegen das Resultat aus, als ich die fein zerschnittenen braunrothen Bärte der mir von Herrn E. Hodek gütigst zur Verfügung gestellten Federn eines in Bosnien erlegten Lämmergeiers mit reiner, absolut eisenfreier Salzsäure schüttelte. Die farblose Säure färbte sich sofort tiefgelb und nahm alsdann noch in starker Verdünnung mit Rhodankalium eine intensiv blutrothe Färbung an, und durch Natronlauge wie durch Ferrocyankalium entstanden in ihr starke Fällungen von Eisenoxydhydrat, bezw. von Berlinerblau. Durch wiederholtes Auflösen des Eisenoxydhydrates, welches aus etwa 40 Bärten (zusammen von 2 g Gewicht) der intensivst gefärbten Federn dieses Lämmergeiers gewonnen wurde, erhielt ich als Glührückstand 0·1 g Fe_2O_3, wonach sich ihr Gehalt an reinem Eisenoxyd auf ungefähr 5% stellt. Schon ein halber Federast erwies sich als ausreichend, um den Eisengehalt mittelst der Boraxperle nach der Bunsen'schen Methode darzuthun. Es bilden diese Federn demnach ein Gegenstück zu den kupferreichen turacin- und turacoverdinhaltigen Federn der Musophagiden und geben — wie die analogen Thatsachen (Ansammlung von Jod in Schwämmen, von Mangan in den Concrementen des Bojanus'schen Organes bei Pinna squammosa) — zur Überlegung Veranlassung, wie es kommt, dass ganz specifisch elementare Stoffe in wunderbarer Reinheit in gewissen Organen deponiert werden, u. zw. in der Mehrzahl der Fälle, wo die Nahrung und das umgebende Medium an solchen Substanzen arm sind. Nach längerer Behandlung mit kalter Salzsäure wurden die Federn völlig farblos, und es ist deshalb gewiss der Schluss gestattet, dass die bräunliche Färbung, welche alkalische Flüssigkeiten (2%ige Sodalösung, 0·5%ige Natronlauge) beim längeren Kochen mit den Federn annehmen, auf Zersetzungsproducten eiweißartiger Materien beruht und nicht durch einen in den Federn präformiert vorhandenen, von der Lauge aufgenommenen Farbstoff bewirkt wird. Untersuchungen auf die bekannt gewordenen, besser charakterisierten Federpigmente hatten ein durchaus negatives Resultat zur Folge: Zooerythrin, Araroth, Zoorubin, Pseudozoorubin fehlten in den Lämmergeierfedern ebenso vollständig wie der braune Farbstoff, welcher bei anderen von mir zum Vergleiche herangezogenen Raubvögeln (Milvus regalis, Astur palumbarius) die Färbung des Gefieders bedingt. In concentrierter Schwefelsäure nahm die Färbung der Feder rasch ab, und die Säure färbte sich bräunlich gelb, nicht dunkelgrün wie in Berührung mit den zoorubinhaltigen Federn der Paradiseiden oder Trogoniden. Siedender absoluter Alkohol entzog den durch Trypsin angedaueten Federn von Pigmenten nichts." Soweit Krukenberg — das interessante Forschungsergebnis lehrt uns jedoch nur, woraus die Eigenthümlichkeit der Bartgeierfedern bestehe, nicht aber auf welche Momente ihre Entstehung zurückzuführen sei. Ob äußere Einflüsse allein, ob physiologische Ursachen oder etwa beide zusammen jene Wirkung hervorrufen, ist bis heute nicht festgestellt und wäre die Klärung dieses merkwürdigen Processes nur durch äußerst genaue Beobachtung des Vogels in der Freiheit ad hoc sowie durch parallele anatomische und chemisch-physiologische Untersuchungen denkbar. Beides sind freilich bei der Seltenheit des Bartgeiers schwer durchzuführende Probleme, und dürfte wohl dieser kühne Recke der Alpenfauna der Vergangenheit angehörne, ehe er die Lösung des Räthsels gestattete. Im Übrigen verweise ich bezüglich der Begründung der eingangs genannten drei Hypothesen auf die diesfälligen Artikel Eugen von Homeyers und Eduard Hodeks in den Mittheilungen des Ornithologischen Vereines in Wien III., p. 16, 30; VII., p. 28, 51, 65 und 67.

Nachstehend erlaube ich mir noch eine vergleichende Zusammenstellung der Maße von 25 Bartgeiern verschiedenen Alters und Geschlechtes zu geben.

Ort und Zeit der Erlegung, Name des Erlegers und des Messenden	1*)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16**)	17	18	19	20	21	22	23	24	25
	Sierra Nevada in Spanien am 19. Juli 1879 von Sr. kaiserl. Hoheit Kronprinz Rudolf von Österreich		Spanien, Pyrenäen, von F. C. Keller	Schweiz	Schweiz, von Dr. A. Girtanner in St. Gallen				Vorarlberg, von F. C. Keller		Rötyezát-Gebirge im Romanenbanat, Siebenbürgen				Rumänien, von F. C. Keller	Scharnstein in Oberösterreich	Blagaj bei Mostar (Hercegovina), 13. April 1886 von Hans von Radich	Attika, Griechenland, von Dr. Theodor Krüper						Indien, Hume	
					Graubündten 1870	Tessin 1869	Tessin 1860	Graubündten 1850			Von Eduard Hodek		10. Dec. 1871 Von Johann v. Csató	24. Fbr. 1875				6. Februar 1862	—	12. December 1864	Februar 1883	15. December 1871	24. Januar 1866		
Geschlecht	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♀	♂	♂	♀	♂	♀	♂	—	♀	—	♂	♀	—	—	♂	♂	♂	♂	♀
Alter	sen.	sen.	sen.	—	juv.	med.	sen.	sen.	sen.	sen.	juv.	sen.	sen.	juv.	sen.	sen.	med.	ad.	juv.	juv.	ad.	ad.	juv.	—	—
Ganze Länge	1110	1112	1100	—	1170	1180	1200	1050	1160	1200	1110	1150	1240	1180	1150	—	1180	1130	1115	1120	1130	1118	1125	—	—
Flugweite	2560	2640	2545	2675	2500	2570	2750	2600	2390	2410	2625	—	2480	2400	2400	—	—	2760	2620	2760	2600	2660	2680	—	—
Fittichlänge	810	820	802	—	—	—	—	—	825	840	—	—	—	—	835	—	840	—	—	—	—	—	—	800	810
Oberschnabellänge von der Wurzel bis zur Spitze	—	—	90	100	107	120	108	100	92	93	102	110	95	93	92	105	100	100	100	100	100	100	100	103	105
„ „ „ Wachshaut bis zur Spitze	—	—	71	—	—	—	—	—	73	74	67	73	75	70	72	—	66	—	—	—	—	—	—	—	—
Unterschnabellänge vom Mundwinkel bis zur Spitze	—	—	90	99	103	107	104	95	94	94	100	103	93	92	92	100	88	65	55	55	65	65	55	—	—
Höhe des Schnabels an der Wurzel	—	—	46	—	45	38	46	44	48	49	—	—	48	45	48	45	33	50	45	45	50	45	45	31	36
Bartlänge	—	—	34	60	55	65	67	54	37	45	32	44	36	22	42	—	28	50	30	30	50	40	20	—	—
Mundwinkelabstand	—	—	60	—	67	80	67	72	62	68	64	—	—	—	65	70	63	100	100	90	105	100	100	—	—
Länge des Oberschenkels	—	—	120	—	—	—	—	—	120	128	118	88	—	—	123	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ „ Unterschenkels	—	—	180	—	—	—	—	—	180	186	175	180	175	185	182	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
„ der Tarsen	85	85	88	—	100	120	102	100	90	94	92	100	—	—	91	95	100	100	100	100	100	100	100	105	102
„ „ Mittelzehe ohne Klaue	86	88	85	—	90	80	98	89	84	85	80	89	80	75	83	75	80	95	95	95	95	95	95	22	79
„ „ Klaue daran	—	—	30	47	45	46	42	35	36	38	28	48	32	30	36	30	20	35	35	30	35	30	35	—	30
„ „ Hinterzehe ohne Klaue	—	—	38	—	75	70	55	60	45	46	50	40	40	35	44	30	50	40	40	30	35	35	35	—	—
„ „ Klaue daran	—	—	44	44	47	49	50	46	50	50	39	45	45	38	49	40	30	55	50	30	45	30	45	—	—
„ „ 1. Schwungfeder***)	—	—	716	—	570	500	620	600	720	720	719	718	490	460	715	—	715	550	500	490	460	530	480	—	—
„ „ 2. „	—	—	780	787	650	720	750	740	790	792	783	785	600	550	782	—	781	650	580	570	570	610	560	—	—
„ „ 3. „	—	—	782	800	700	750	730	710	796	799	787	800	590	560	790	—	799	640	610	600	600	620	590	—	—
„ „ 4. „	—	—	764	—	—	—	—	—	770	772	766	770	550	550	762	—	770	630	600	610	570	610	600	—	—
„ „ 5. „	—	—	730	—	—	—	—	—	736	741	731	735	440	520	731	—	773	580	600	580	550	570	540	—	—
„ „ 6. „	—	—	624	—	—	—	—	—	630	634	625	643	380	420	625	—	640	500	500	480	460	480	480	—	—
„ „ zwei Deckfedern des Stoßes	510	510	510	—	500	460	540	500	515	516	500	535	500	500	512	—	490	450	470	450	550	460	480	510	505
Breite „ „ „ „	—	—	85	—	87	76	85	94	86	86	88	90	73	72	85	—	68	80	80	75	85	85	85	—	—
Länge „ vierten Steuerfeder	—	—	446	—	—	—	—	—	450	452	432	470	445	450	448	—	430	—	—	—	—	—	—	—	—
Breite „ „ „	—	—	70	—	—	—	—	—	70	72	—	—	68	78	70	—	84	—	—	—	—	—	—	—	—
Länge „ äußeren „	—	—	417	—	430	380	370	350	420	422	360	380	420	370	420	—	350	380	350	380	380	330	330	—	—
Breite „ „ „	—	—	65	—	78	73	75	83	66	67	73	80	60	60	65	—	60	75	75	60	60	60	55	—	—
Brustumfang unter den Achseln durch und über die Federn	—	—	515	—	550	620	660	550	530	540	500	—	—	—	560	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
Gewicht in Gramm	—	—	—	—	5500	6000	6100	5570	—	—	6250	7750	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

*) Herr Eugen von Homeyer, welcher die Freundlichkeit hatte, uns die Maße Nr. 1 und 2 bekanntzugeben, theilte zugleich mit, dass die in seinem Besitze befindliche Originalabschrift dieser Tabelle noch die Bemerkung trage: „Iris lichterzgelb, morgenrothgelb überflogen; Schnabel röthlich hornblau; Füße bleifarben."

**) Das Exemplar, in den Vierzigerjahren erlegt, befindet sich in der Sammlung des Stiftes Kremsmünster; wir verdanken die Bekanntgabe dieser Maße dem Herrn Custos A. Pfeiffer.

***) Bei Nr. 13, 14, 18—23 sind die sechs Schwungfedern vom Fahnenansatz gemessen.

Diese Zusammenstellung *) ist nicht nur deshalb von hohem Interesse, weil es sich hier um eine für Europa ja im Aussterben begriffene Vogelart handelt, sondern namentlich aus dem Grunde, weil diese Ziffern besser als es Worte vermögen, einerseits die bedeutende individuelle Größenverschiedenheit überhaupt kennzeichnen, andererseits wertvolle Belege für die von Eduard Hodek aufgestellte Theorie bieten, dass die neu entwickelte Feder bei allen großen Raubvögeln kürzer und breiter sei als die eben vermauserte; die vollends regellose Verschiedenheit der Federdimensionen, die sich namentlich bei den Exemplaren 9 und 10 und den sechs griechischen Vögeln zeigt, lässt wohl die Richtigkeit dieses Satzes außer allem Zweifel erscheinen. Ebenso lassen diese Maße erkennen, dass man — für Europa — nicht von einer typischen Größenverschiedenheit der Bartgeier der Alpen und des Südens sprechen könne.

Verbreitung.

Der Bartgeier hat sowohl an Individuenzahl als an territorialer Verbreitung in den letzten Jahrzehnten bedeutend abgenommen. In Österreich findet man ihn noch ausnahmsweise in den Tiroler Alpen. Der letzte wurde 1881 gefangen. In Vorarlberg trifft man ihn noch äußerst selten im Montafon und dem hinteren Bregenzerwalde. In Kärnthen horstete 1880 das letzte Paar und wurde 1881 das letzte Stück beobachtet, während er noch nach L. v. Huber im Jahre 1854 gar nicht selten war. Außerdem findet man ihn in den wildesten Gebieten der Bukowina, Siebenbürgens (speciell im Rétyezát-Gebirge) und der Hercegovina. Die Schweiz hat den Bartgeier nur noch in Graubündten, Tessin und Wallis aufzuweisen. Sonst trifft man ihn noch in den spanischen Hochgebirgen, am Balkan und Kaukasus. In Asien verbreitet er sich über alle Hochgebirgsregionen. Auch in Afrika ist der Bartgeier heimisch, doch sind noch nicht alle Ornithologen einig, ob dieser Vogel identisch mit jenem der Alpen oder von diesem artlich zu trennen sei; namentlich gilt dies vom Bartgeier Südafrikas, der sich vorzugsweise durch auffallend geringere Größe sowie dadurch unterscheidet, dass die Befiederung der Tarsen hinten fehlt und auch vorne meist die Zehenwurzel nicht erreicht **). Nach Antinori horstet er im Mokatamgebirge bei Cairo, nach Rüppel in Nubien; nach Heuglin ist er Standvogel im peträischen Arabien, häufiger noch im abessinischen Berglande südwärts bis in die Gala-Districte, nordwärts bis zu den Bogos und Beni-Amer; auch in Algier und in fast allen Gebirgen Südafrikas ist er Standvogel.

Wenn man in dem kolossalen Stocke der Alpen den Bartgeier nicht als ausgestorben bezeichnen kann, so dürfte doch wahrscheinlich die Zeit nicht allzu ferne sein, in welcher man diesen gewaltigen Repräsentanten nicht mehr als unserer alpinen Avifauna angehörig betrachten wird. Das Aufwärtsrücken der Cultur, die Verfolgung und die geringe Vermehrung mögen die Schuld fast zu gleichen Theilen tragen.

Lebensweise.

In den Centralalpen thut sich das Bartgeierpaar schon im November zusammen, in den südlichen Felsgebieten erst im December oder Januar.

Den ganzen Winter hindurch bleibt das Paar vereint, wie überhaupt eigentlich kaum von einer entschiedenen Trennung gesprochen werden kann. Ich habe Paare noch in jedem Monate in einem und demselben Aufenthaltsgebiete gefunden, habe sie vereint auf Beute jagen sehen, sogar auch bemerkt, dass sie zur Nacht Schlafplätze bezogen, die nur kurze Strecken auseinander lagen. Auf Grund dieser häufig gemachten Beobachtungen wurde ich auf den Gedanken geführt, dass Bartgeier, einmal gepaart, zeitlebens nicht mehr eigentlich sich scheiden, sondern einen Lebensbund eingehen. Die späteren Beobachtungen jedoch, die ich in Spanien zu machen Gelegenheit hatte, die Verschiedenheiten, welche mir die Bartgeier in Siebenbürgen und der Wallachei zeigten, brachten diese Ansicht so bedeutend ins Schwanken, dass ich nicht mehr versuchen wollte, dieselbe noch heute aufrecht zu erhalten.

Die kurze, vielleicht bei vereinzelten Paaren kaum eigentliche Trennung in den Hochalpen scheint mir darauf zu beruhen, dass die Geier dieser Regionen eben gezwungen werden, sich in ihren Gewohnheiten und der Lebensweise den territorialen Verhältnissen anzupassen. Wenn im Hochgebirge der Winter mit seinen Stürmen einzieht, sausend und brausend die Kämme entlang rast, alles Lebende, sogar die sprunggewandte, abgehärtete Gemse zwingt, tiefer liegende Winterstände aufzusuchen, den Alpenhasen veranlasst, bis in die erste Baumregion niederzusteigen, dann muss es wahrlich dem Bartgeier schwer genug werden, den nicht unbedeutenden Anforderungen seines Magens Genüge zu thun. Ein vereinzelt jagender Gypaëtus kann da tagelang sein Revier umkreisen, knarrenden Schwingenschlages längs der Bergrücken hinsausen, ohne dass es ihm gelingt, ein Wildstück hoch zu machen und es über einen Felsen zu sprengen. Von der Auffindung eines Aases in diesen öden, von allem faunistischen Leben nahezu ganz entblößten Gebieten kann kaum die Rede sein. Wäre er nur auf solches angewiesen, so müsste er unbedingt verhungern oder sich zur Auswanderung entschließen. Wenn aber ein Bartgeierpaar mitsammen und systematisch ein weites Gebiet absucht, wenn es wie nach einem förmlichen Feldzugsplane die Halden, Latschen und schütteren Holzbestände der oberen Waldregion durchtreibt, das daselbst stehende Wild beunruhigt, ein vereinzeltes Stück versprengt, so wird dasselbe der Vereinigung viel eher zur Beute werden, als wenn ein Geier allein dabei thätig ist. Die Jagd zu zweien ist entschieden

*) Wir erlauben uns an dieser Stelle den Herren E. F. v. Homeyer in Stolp, Dr. A. Girtanner in St. Gallen, Dr. Th. Krüper in Athen, J. v. Csató in Nagy-Enyed und Hans v. Kadich in Mostar öffentlich den herzlichsten Dank für das uns für die vorliegende Tabelle gelieferte Material auszusprechen, wodurch es allein möglich wurde, dieselbe in solcher Vollständigkeit zu geben.

**) Schlegel und Heuglin nennen ihn Gypaëtus barbatus meridionalis, Brehm G. nudipes, Kayserling und Blasius G. meridionalis. — Vergl. Heuglin, Ornithologie Nordostafrikas I., p. 17 ff.

ergiebiger als eine vereinzelte, und hierin mag vielleicht eine jener Ursachen liegen, die es den Bartgeiern passender erscheinen läßst, sich schon im November zusammenzugesellen, sich gegenseitig nicht mehr zu verlassen, sondern mitsammen auszudauern, bis endlich jene Zeit kommt, welche dann mit den noch festeren Banden der Liebe die Geschlechter aneinanderkettet. In Gegenden, wo der Bartgeier zum fast ausschließlichen Aasfresser wird, da fällt freilich dieser Grund einer frühen Vereinigung weg und wird sich das einzelne Exemplar besser allein durchschlagen können. Die veränderte Art und Weise des Nahrungserwerbes vermag verschiedene Eigenthümlichkeiten in der Lebensweise der einzelnen Vögel hervorzurufen, warum sollte sie nicht auch ein mehr enges Zusammenhalten einzelner Paarvögel zu veranlassen imstande sein, wenn dieselben aus der Noth die Erfahrung gezogen haben, dass beide Theile aus dem engeren Anschlusse Nutzen ziehen können? Sollte das Gegentheil noch nirgends und bei keiner Vogelart beobachtet worden sein? Ich denke, dass auch das schon geschehen ist. Weit entfernt, diese lose hingeworfenen Gedanken als eine allgemein giltige Norm hinzustellen, möge das bloß als eine private Ansicht betrachtet werden, die aus vielen Vergleichen in dem Freileben des Bartgeiers in den verschiedenen Gegenden sich mir aufdrängte. Der eigentliche enge Anschluss der Paarvögel aneinander findet dann statt, wenn der allmächtige Zug der Liebe durch die Vogelherzen zieht, in denselben seine ganze Kraft entfaltet. Vögel, welche den Winter über in loserem Verbande gejagt und gelebt, sich gegenseitig aneinander gewöhnt haben, finden sich im Frühling leicht und schnell. Für mich steht es positiv fest, dass es öfter vorkommt, dass eine solche Vogelehe zwei und mehr Jahre unverbrüchlich treu gehalten wird, umsomehr in jenen Territorien, wo die einzelnen Vögel nur sparsam in einem weiten Gebiete zerstreut oder gar nur in einem einzigen Paare sich finden. Da ist es zum mindesten durchaus nicht wahrscheinlich, dass sie sich gegenseitig meiden und jedes Flüge von 50 und mehr Meilen unternehmen sollte, um sich in weiter Ferne einen Gatten oder eine Gattin zu erkiesen. Diese Ansicht mag noch in dem Umstande eine Stütze finden, dass es im Frühjahre meist junge Bartgeier sind, die weite Flüge unternehmen, die weitesten Gebiete aufsuchen und dabei nicht selten in Gegenden gerathen, in denen seit vielen Jahren kein Vogel dieses Geschlechtes beobachtet wurde.

Im Februar sieht man das Paar im blauen Äther seine meilenweiten Kreise ziehen, bald sich nähernd, bald scheinbar sich fliehend. Plötzlich in einem fast rechten Winkel die Curve abbrechend, saust der eine Vogel der Erde zu, der andere wie ein Pfeil mit eingeklappten, an den Leib gezogenen Schwingen nach. Bevor sie den Boden berühren, streben sie in einem kurzen Bogen wieder auf, steigen in einer stets sich erweiternden Schraubenlinie wieder in die Lüfte, bis sie dem Auge nur mehr als dunkle Punkte im Äthermeere erscheinen. Stunden, ja halbe Tage lang dauern sie bei solchen Flugspielen aus und entwickeln dabei eine Gewandtheit, die man diesen Riesen der Lüfte kaum zutrauen sollte.

Diese Flugspiele dauern oft stundenlang, werden zu jeder Tageszeit ausgeführt, ohne die mindeste Rücksicht auf die sonst ziemlich regelmäßige Mittagsruhepause.

Besonders aufmerksam werden dann wieder die wildesten, schauerlichsten Felspartien abgesucht. Jeder größere Vorsprung gibt Veranlassung, wie ermattet aufzufußen, jedes gähnende Loch in der steilen Wand ist Gegenstand eifriger Inspection. Öfter als sonst hört man bei dieser Gelegenheit das leisere, länger andauernde Pfeifen und das trommelnde Schnarren. Es ist, als wäre das Paar in eifriger Berathung begriffen, wie und wo es am besten die Consequenzen der Liebe bergen könne.

Bei solchen Berathungen erlaubt sich aber das Männchen manchmal von der „Tagesordnung“ abzuweichen. Zitternden Flügelschlages nähert es sich seiner Gattin, der Pfiff wird sanfter, das Schnarren erhebt sich in eine höhere Tonlage, die beiden Körper richten sich auf, als wenn sie auf ein Millimeter ihre gegenseitige Größe abmessen wollten. Mit einem raschen Rucke schnellt sich das Männchen in die Höhe, die ausgebreiteten Schwingen klappen auf und ab und umfassen endlich das Weibchen in seinem beinahe ganzen Umfange, so dass nur wenig von demselben sichtbar bleibt. Unzweifelhaft ist dies für das Weibchen jener Moment, „der es zum süßen Falle zwingt“. Nur wenig Secunden und das Männchen schießt mit raschem Stoße in die Luft hinaus, der gellende Pfiff ertönt wie im höchsten Übermuthe oder gesättigter Herzensfreude. Das Weibchen bleibt erst ganz geduckt auf dem Felsen, hebt sich dann allmählich, um sein in Unordnung gerathenes Gefieder wieder zurechtzunesteln, während welcher Beschäftigung es beständig in nächster Nähe von dem Männchen umkreist wird. Ist die Toilette beendet, dann geht's wieder hinaus in den reinen, blauen Äther, den noch keines Menschen beengte Brust je geathmet. Wer da mitkreisen könnte hoch oben in dem goldenen Sonnenlichte, meilenweit entfernt von den drückenden Sorgen unserer prosaischen Scholle, weithin über die verschneiten Bergriesen, vergleichbar den vom Reflexe des Sonnenlichtes hell auflohenden Demantbergen einer längst verklungenen Märchenwelt!

Ist das Paar des Spieles endlich müde, so setzen sich beide auf eine Felszacke, zwei unförmliche Klumpen, in denen niemand die majestätischen Segler mehr vermuthen würde. Abends schon vor Sonnenuntergang eilen sie ihrem Schlafplatze zu. An jenen Örtlichkeiten, welche sie sich schon im Januar zu den Schlafplätzen erkoren haben, wird man in der Regel auch im Frühjahre den Horst suchen müssen.

Für den Horst suchen sich die Bartgeier eine große, flache Stelle hoch oben in einer unzugänglichen Felswand aus, meistens vor Regen geschützt durch überhängendes Gestein. Finden sie ein passendes höhlenartiges Loch im Gefelse, so wird dasselbe noch lieber benützt.

In dem letzten von mir beobachteten Falle begann das Paar den Horstbau anfangs März. Zuerst trugen beide Theile große Prügel und

Äste zusammen, die sie von verwitterten Bäumen zusammengelesen hatten. Dieses Material wurde so gelegt, dass es an den beiden senkrecht abfallenden Stellen einen Schutzdamm bildete, ähnlich einer aus Ästen hergestellten Hürde. Als dieser Unter- und zugleich Schutzbau roh hergestellt war, trugen sie schwächere Reiser zu, mit denen die weiten Lücken ausgefüllt wurden. Hierauf folgte dürres Gras o. dgl., das in Schnabel und Fängen herbeigetragen wurde. Am 15. März war der Horst fertig, wenigstens beobachtete ich kein Zutragen von Horststoffen mehr. Am 17. März blieb das Weibchen das erstemal bis nachmittags 3 Uhr sitzen. Es hatte offenbar sein erstes Ei gelegt. Jetzt erst glaubte ich Männchen und Weibchen sicher unterscheiden zu dürfen, da ersteres das dunkle Jugendkleid, letzteres aber das Alterskleid trug.

Dieser Fall lieferte mir auch gleichzeitig den Beweis, dass der Bartgeier fortpflanzungsfähig wird, ehe er sein Alterskleid anlegt. Während der Brütezeit durchstreifte das Männchen das Gebiet, kehrte aber in jedem Tage ein- bis zweimal zum Horste zurück, wo es sich neben dem Weibchen im Horste niederließ; nie aber konnte ich beobachten, dass es einen Raub mitgebracht hätte. Mehreremale jedoch beobachtete ich, dass sie mitsammen aufstanden und hinter dem Bergrücken verschwanden. Nach circa einer Stunde kehrte das Weibchen zurück, um an demselben Tage den Horst nicht wieder zu verlassen. Abends fiel dann das Männchen wieder im Horste ein, übernachtete in demselben, setzte sich etwa eine Stunde nach Sonnenaufgang auf den Horstrand, reckte seine gewaltigen Schwingen, nestelte an seinem Gefieder herum und verschwand dann in immer weiteren Kreisen am Horizonte. Gegen Ende April musste das Junge ausgefallen sein, denn das Weibchen erhob sich öfter des Tages, setzte sich bei seiner Rückkehr auf den Horstrand, sträubte die Halsfedern und geberdete sich ganz so, als wenn es etwas aus seinem Kropfe heraufwürgen und in den Horst speien wollte. Sollten anfangs die Jungen mit dem im Kropfe aufgeweichten Fraß geatzt werden? — Von dieser Zeit an hörte man dann auch das Pfeifen des Jungen, wenn die Alten dem Horste sich näherten. Am 6. Mai sah ich das erstemal das Weibchen mit einem Alpenhasen erscheinen und denselben im Horste zerreißen. Von da ab beobachtete ich öfter, dass beide Alten mit Raub erschienen. Bald waren es Hasen, bald andere Klumpen, die ich nicht bestimmt ansprechen konnte. Mit Anfang Juni pflegte sich das Junge schon auf dem Horstrande zu sonnen und saß stundenlang unbeweglich da. Manchen Tag brachten die Alten keine Beute nach Hause, mitunter aber wieder viel mehr, als das Junge verzehren konnte. In solchen Fällen wurden dann die noch vorhandenen Überbleibsel hervorgezerrt und bearbeitet.

Am 15. Juni unternahm das Junge den ersten Ausflug im Beisein der beiden Alten. Es lüftete seine Schwingen und ließ sich über den Horstrand hinabfallen, während die Alten immer erst in die Höhe hüpften, um so Luft unter die Schwingen zu bringen. Der erste Flug gieng nur bis zu einer wenig entfernten Felskuppe, dann gieng es in Absätzen weiter, bis ich sie aus dem Auge verlor. Nachmittags halb 4 Uhr kehrte das Weibchen mit dem Jungen zurück; das Männchen folgte erst etwas vor Sonnenuntergang. Diese Beobachtungen am Horste machte ich im Jahre 1880, als ein Geierpaar in einem unzugänglichen Felsen ober dem Walayasee in den carnischen Alpen horstete.

Immer nimmt sich der Bartgeier nicht die Mühe, für sich einen Horst zu bauen. Verlassene Steinadlerhorste occupiert er mit großem Vergnügen und drängt das Horstmateriale mit den Schwingen so weit auseinander, dass die innere Weite seinen Anforderungen entspricht. Allfällige klaffende Risse werden nachlässig verstopft. Findet der Bartgeier eine Stelle, z. B. eine weite, innen etwas vertiefte Höhle, so macht er wohl auch gar keinen Horst, sondern begnügt sich, sein Ei in einer Vertiefung am nackten Boden, falls dieser nicht unmittelbar harter Fels ist, zu erbrüten. Der Horst scheint demnach nur ein Schutzmittel zu sein, damit sich das Junge in Abwesenheit der Alten nicht verfalle. In Gegenden, wo er keine passenden Felspartien zum Horsten findet, nimmt er im Nothfalle auch mit einem Baume vorlieb. Der einzige Horst, den ich auf einem Baume fand, stand südlich vom Rétyezátgebirge auf einer ungemein dicht beasteten Eiche, die von allen Seiten isoliert auf einer mäßig hohen Bergkuppe stand. Wenn man aus diesem Falle einen Schluss ziehen dürfte, möchte man glauben, dass er besonders freie Aussicht liebe. Bemerkenswert ist immer der Umstand, dass er sich weniger von localen Terrainverhältnissen bestimmen lässt, sondern sich mehr denselben zu accommodieren sucht.

Das Gelege besteht in der Regel aus einem, nur sehr selten aus zwei Eiern; wenn einzelne Autoren deren Zahl höher, selbst bis sieben angeben, so gehört dies einfach in das Bereich der Fabel. Die Schale der Eier ist grobkörnig und rauh, in der Grundfarbe glanzlos weiß, jedoch immer mehr oder weniger mit einem Rostüberzug, hie und da, aber selten, auch mit Schalenflecken versehen; ob die Rostfarbe dem Ei schon beim Legen oder aber erst während der Bebrütung durch Berührung mit dem rostigen Gefieder des Vogels mitgetheilt wird, ist noch nicht bestimmt, letzteres erscheint einleuchtender.

Mit der Verschiedenheit der Verhältnisse, unter denen er längere oder kürzere Zeit lebt, ändert auch vieles in seiner Lebensweise, daher die oft grundverschiedene Beurtheilung, die er von verschiedenen Forschern erfahren hat. Sein Hauptcharakterzug aber bleibt fast immer ein stolzes, imperiales Selbstbewusstsein, das sich am meisten in der vollständigen Ignorierung des Menschen ausdrückt. Während alle europäischen Thiere eine gewisse Scheu vor ihm zeigen, ihm gerne aus dem Wege gehen, nimmt sich der Bartgeier im Begegnungsfalle nicht einmal die Mühe, eine ablenkende Curve zu beschreiben, einen höheren Flug zu nehmen oder auch nur einen rascheren Schwingenschlag zu machen. Den einmal eingeschlagenen Curs hält er fest, gleichviel ob ihn derselbe jetzt über dem Dachfirste eines Hauses oder unmittelbar über dem Kopfe eines Menschen hinwegführe.

Dimensionen von vier Bartgeiereiern.

Nr.	Fundort und Zeit, Name des Besitzers und des Messenden	Längen-achse	Höhen-achse	Gewicht der ausge-blasenen Schale in Gramm
1	Clissura in Akarnanien, Griechenland, 18. Februar 1884. Am kgl. Museum in Athen, gemessen vom Director Herrn Theodor Krüper	80	65	19·62
2 und 3	Ein Gelege, von ebenda, 29. Januar 1882; in der Sammlung des Herrn Theodor Krüper	90	67	21·15
		85	64	18·93
4	Monte Dinara in Dalmatien, in der Sammlung des Herrn Othmar Reiser in Wien	78	63	17·60

Man hat ihm dies schon übel gedeutet und sich gefragt, ob er nicht etwa böse Absichten auf den Herrn der Schöpfung habe. Ich möchte ihm das nicht zumuthen. Man hat zwar schon vielfach gehört, dass er Menschen angegriffen habe, aber bis jetzt ist kein Fall hinreichend beglaubigt, dass dies erwachsenen Personen gegenüber je stattgefunden hätte. Dass er ab und zu schon Kinder raubte, scheint festzustehen, aber es ist auch die Möglichkeit nicht ausgeschlossen, dass in vielen Fällen der Steinadler der Sünder war, da ja diese zwei oft verwechselt werden. Einen Fall, dass der Bartgeier wirklich mit einem vierzehnjährigen Knaben anband, mit Joh. Betschen, scheint mir Dr. Girtanner bis zur Evidenz erwiesen zu haben. Dieser Knabe wurde am 2. Juni 1870 auf dem Wege von Rien nach Aris (Schweiz) überfallen und mit den Schwingen derart bearbeitet, dass er nahezu ohnmächtig wurde. Was den Bartgeier zu diesem Angriffe veranlasst haben mochte, wer kann das wissen.

Ich selbst habe im Hochgebirge mehr als einmal den knarrend sausenden Schwingenschlag vernommen, den klatschenden Luftstrom in allernächster Nähe gefühlt, aber das Benehmen des Vogels hiebei glich unbedingt mehr einer vollständigen Ignorierung als einer Angriffslust. Die höchste Noth mag ihn vielleicht zu übertriebenen Angriffen verleiten, aber dass er gerade auf Kinderraub oder Überwältigung größerer Menschen ausgehe, das scheint nicht der Fall zu sein.

Über die Ernährung des Bartgeiers ist schon viel gestritten worden. Einige erblicken in ihm den reinen Aasvogel, andere bestreiten es und vindicieren ihm das Prädicat eines gefährlichen Räubers, der Ziegen, Schafe, Gemsen, selbst Kälber niederwirft. Jeder kann hiebei nach eigenen Beobachtungen recht haben, denn der Bartgeier wird mit einem anderen Wohngebiete in seiner Lebensweise selbst auch ein anderer. In Spanien schoss ich Bartgeier nach kurzer Vorpass beim Cadaver; in den Alpen hatte ich bei einem achttägigen Ansitze keinen Erfolg, während ein angebundenes, schreiendes Kitzlein in kurzer Zeit die gewünschte Beute brachte. Ich war Augenzeuge, als ein Geier auf der Alpe Schadona eine Schafherde über einen Felsen in den Abgrund jagte, sah, wie derselbe Gemsen mit Erfolg attaquierte und in die Tiefe schlug, sah ihn aber auch sich an einem schon stark anbrüchigen Cadaver delectieren, woraus ich für meine Person wenigstens den Schluss ziehe, dass sich der Bartgeier bezüglich seiner Nahrung eben der bitteren Nothwendigkeit füge.

Seine übrige Lebensweise hat ebenfalls so manche Eigenthümlichkeiten aufzuweisen. So erhebt er sich erst etwa eine Stunde nach Sonnenaufgang, wenn die Alpendohlen schon längst um die Felszinnen lärmen, aus seinem Horste oder von seinem Schlafplatze, nestelt in seinem Gefieder herum, als machte er Jagd auf die ungebetenen Gäste, von denen er meistens eine große Zahl beherbergt, ölt dann seine Federn ein, und es vergeht oft eine Stunde, bis er mit seiner Toilette fertig ist. Einmal in den Lüften, hebt er sich zu bedeutender Höhe, so sein Gebiet mit scharfem Blick abspähend. Hat eine solche Recognoscierung keinen Erfolg, lässt er sich tiefer herab und saust ohne Schwingenschlag in einer geraden Linie einem bestimmten Punkte zu. Von hier aus ändert er seine Taktik. Nahe dem Erdboden streicht er längs der Gehänge mit klatschendem Schwingenschlage dahin, so dass er oft die Latschenbüsche und Alpenerlenbestände, die er besonders sorgfältig absucht, nahezu mit den Schwingenspitzen berührt. Hat sich ein Alpenhase in diesen Beständen gedrückt, fährt er erschrocken aus seinem Lager heraus und ist, sobald er das gebüschfreie Terrain erreicht, seinem Schicksale verfallen. Entweder kröpft ihn der Bartgeier, beim Genicke beginnend, gleich an Ort und Stelle oder segelt damit einem Felsvorsprunge zu, wo er sich dann zur ruhigeu Verdauung niederlässt. Hat er das Wildbret von den Knochen gelöst, so

verschlingt er diese selbst noch mit größtem Behagen. In seinem Kropfe werden selbst feste Röhrenknochen von dem scharfen Safte sofort angegriffen, werden von demselben so durchlöchert, als hätte man sie mit unzähligen Ahlen durchbohrt, zerfallen dann in ihre kalkigen Theile und wandern dem Magen zu. Der stärkste Knochen eines Hasen ist innerhalb 3—4 Stunden schon ganz durchfressen. Gewölle wirft er weniger häufig aus als andere Raubvögel, dafür aber finden sich in dem weißen Geschmeiße fast immer ringelförmig eingedrehte Haare vor.

Oft sieht man den Bartgeier auch schreitend auf dem Erdboden seine Beute suchen, er ist aber hiebei ziemlich unbeholfen und gezwungen, seine Schwingenspitzen in die Höhe zu heben, da dieselben sonst den Boden streifen würden.

Sieht sich der Bartgeier gezwungen, größere Thiere — Gemsen oder Ziegen — zu attaquieren, so forscht er ihren Stand genau aus, schwebt in weitem Bogen aus, zieht dann plötzlich seine Schwingen an, saust wie ein Pfeil weit entfernt bis fast zum Boden und sucht dann von rückwärts sein Angriffsobject zu überfallen. Dass sein Gewaff für einen solchen Angriff nicht ausreicht, dessen scheint er sich vollkommen bewusst zu sein, macht auch keinen Versuch, seine verhältnismäßig schwachen Klauen zu erproben, sondern bearbeitet sein Opfer mit den rasch fallenden Schwingenschlägen derart ausgiebig, dass das angegriffene Thier entweder betäubt zusammensinkt oder in der Verwirrung blindlings in einen Abgrund rennt und daselbst zerschellt. Unter durchdringendem Pfeifen stürzt er sich dann auf seine Beute, von der er gewöhnlich einen Theil liegen lässt, um später wieder zu dem Reste zurückzukehren. Gewöhnlich kapern ihm aber Jochraben und Alpendohlen diese Überbleibsel bis auf die Knochen weg. Da der Bartgeier besonders das Knochenmark liebt, lässt er selten einen großen Röhrenknochen unzerbrochen. Kann er denselben mit Schnabel und Gewaff nicht bewältigen, so steigt er mit demselben zu schwindelnder Höhe empor, lässt ihn fallen und zerschmettert ihn so auf einer Felskante. Mit vollem Rechte haben ihm also die Spanier und schon vor ihnen die alten Griechen*) den Namen Knochenzerbrecher gegeben.

Gegen Mittag pflegt er seine Jagd gerne abzubrechen und einem hohen Felsriffe zuzusegeln. Einmal aufgeblockt, sitzt er dortselbst mit eingezogenem Halse mehrere Stunden lang, entweder ruhig vor sich hinbrütend oder in seinem Gefieder herumstöbernd. Nachmittags unternimmt er wieder einen Beutezug, von welchem er in der Regel kurz vor Sonnenuntergang zum Schlafplatze wiederkehrt.

In ruhigen Bergwässern pflegt er gerne zu baden und spritzt hiebei das Wasser mit den Schwingen über den ganzen Körper aus. Nach eingenommenem Bade lässt er sich von den Sonnenstrahlen trocknen. Auch in dem feineren Sande der Felskare badet er sich oft, wobei er sein ganzes Gefieder mit feinen Sandtheilen anwirft. Von dieser Gewohnheit resultiert auch das abgeriebene Gefieder, wie man es ab und zu an erlegten Stücken beobachtet. Mehr noch als zum Baden hat er das Wasser zum Trinken nothwendig. Das Wasser nimmt er mit dem Unterschnabel auf und schleudert es dann mit einem raschen Rucke nach aufwärts in den weit geöffneten Schlund.

Gefangenleben.

Geräth der Bartgeier jung in Gefangenschaft, so gewöhnt er sich an den Menschen, wird gegen denselben zutraulich, jedoch nur seinem Wärter gegenüber. Fremde Personen pflegen ihn immer aufzuregen, und er sitzt dann entweder mit gesträubtem Gefieder auf seinem Platze oder sucht eine entfernte Ecke zu gewinnen. Naht ihm ein Fremder zu aufdringlich, so hat er in den meisten Fällen von Glück zu reden, wenn ihm nicht Schnabel oder Gewaff starke Denkzeichen eingegraben haben. Frischem Fleische gibt er unbedingt den Vorzug vor einem Aase, und noch immer erinnere ich mich mit Vergnügen an die rasche Arbeit meines Geiers, wenn ihm eine Katze lebend in seinen Käfig geworfen wurde. Indes geschieht es nicht immer, dass der Bartgeier einem ihm preisgegebenen Thiere ein schnelles Ende bereitet. „Eines Tages", schreibt Kronprinz Rudolf, „gab ich meinem alten Bartgeier ein lebendes Kaninchen in seinen großen Käfig. Mit Blitzesschnelle erfasste er mit einem Fuße das arme Thier, drückte es aber nicht im geringsten, da er vollkommen gesättigt war und nur damit spielen wollte. Das Spiel fiel allerdings etwas grausam aus. Mit dem scharfen Schnabel fuhr er nämlich auf dem unglücklichen Thiere auf und ab und rasierte, man kann es nicht anders nennen, die ganze Wolle am Körper sowie auf der Stirne ganz glatt ab und verschlang sie dann. Vollkommen geschoren, aber nicht im geringsten verletzt, ließ der Geier den Hasen aus dem Käfig durch das Gitter entschlüpfen."

Vögel rührt der Bartgeier in den seltensten Fällen an, lebt auch in der Freiheit mit allen, sogar mit dem Steinadler im Frieden, vorausgesetzt, dass sie nicht etwa bei einem Raube zusammentreffen. In diesem Falle behauptet der Bartgeier das Recht des Stärkeren.

Gerathen ältere Exemplare in die Gefangenschaft, so ist ihr Benehmen ein grundverschiedenes. In den ersten Tagen verschmähen in der Regel alle den vorgeworfenen Fraß, greifen aber dann schließlich doch zu, wenn der Hunger recht empfindlich wird. Der eine Bartgeier fügt sich mit einer gewissen Resignation in sein Schicksal, macht sich mit seinem Wärter bekannt, wird sogar bis zu einem gewissen Grade zutraulich, während ein anderer selbst nach jahrelanger Gefangenschaft jede Annäherung des Menschen energisch zurückweist, finster und verschlossen in seinem Winkel sitzt, ohne sich scheinbar um seine Umgebung zu kümmern. Bei solch finsteren Gesellen ist alle Mühe vergeblich, sie wenigstens halbwegs zahm zu machen. Von den in Gefangenschaft gehaltenen Bartgeiern erreichen nur

*) Valerius Maximus, l. IX, c. 12, berichtet, dass Äschylos zufällig durch einen solchen Wurf getödtet worden sei; er nennt den Vogel Ossifraga, welcher Name freilich häufiger dem Seeadler beigelegt wurde, hier jedoch wohl den Bartgeier bezeichnen dürfte, für welchen die altlateinische und griechische Sprache keinen speciellen Namen besaßen.

äußerst wenige ein namhaftes Alter. Bei den meisten stellt sich theils wegen zu reicher Kröpfung, theils wegen Mangels an Bewegung so starke Verfettung ein, dass sie infolge dessen eingehen. Nicht selten gehen Bartgeier in der Gefangenschaft auch an der tückischen Lungentuberculose zugrunde. Von dieser Krankheit scheinen sie auch im Freileben nicht ganz verschont zu sein; wenigstens erhielt Dr. A. Girtanner, wie er mir brieflich mittheilte, seinerzeit ein Exemplar aus Tirol, das schon nach wenig Tagen eingieng. Als Todesursache konnte unzweifelhaft Lungentuberculose constatiert werden. Vgl. auch Girtanner, „Zur Pflege und Ernährung des Bartgeiers in Gefangenschaft“, Mitthlgn. d. Ornithol. Vereines III., p. 112 ff.

Jagdbetrieb und Fang.

Von einer eigentlichen Jagd auf den Bartgeier kann kaum die Rede sein, da derselbe zu vereinzelt vorkommt. Selbst der ehrgeizigste Jäger wird sich nicht dazu versteigen, eine gewisse Anzahl von Bartgeiern erlegen zu wollen. Wo auf einen Bartgeier systematisch Jagd gemacht wird, da gilt sie eben nur dem einzelnen oder einem Paare, um sie für die Gegend unschädlich zu machen.

Verhältnismäßig am leichtesten erreicht man diesen Zweck, wenn man in dem Aufenthaltsgebiete ein oder mehrere Fuchseisen legt, doch müssen dieselben gut verankert sein, um ein Wegtragen zu verhindern. Als Köder verwendet man am besten einen Alpenhasen oder ein Murmelthier. Auf letztere stoßen sie mit ganz besonderem Ungestüm, als wäre ihnen besonders daran gelegen, jede, auch die kleinste Flucht unmöglich zu machen. Das ist wahrscheinlich eine Folge der vielen misslungenen Angriffe, die gewiss jeder Geier gemacht hat, da die Murmelthiere bei jedem verdächtigen Geräusch, bei einem vorbeihuschenden Schatten sofort zu Baue fahren, mithin für den Angreifer verloren sind. In der Freiheit wird es einem Bartgeier nicht sehr häufig gelingen, diesen von ihm hochgeschätzten Leckerbissen zu erjagen. In Gegenden, wo sich die Geier mehr von Aas nähren, kann man bei einiger Ausdauer und guter Deckung bei einem ausgeworfenen Luder zum Schlusse kommen. In den Alpen erreichte ich, wie bereits früher bemerkt, meinen Zweck mit einem schreienden Zicklein. Bei gänzlich verschneitem Gebiete leistet auch frisch auf den Schnee ausgegossenes Blut gute Dienste, doch muss man sich in diesem Falle hüten, auf die zuerst erscheinenden Kolkraben einen Schuss abzugeben.

Am lohnendsten ist immer der Ansitz am Horste, vorausgesetzt, dass die Möglichkeit vorhanden ist, bis auf Kugelschussweite zu demselben zu gelangen. In diesem Falle hält man sich gut gedeckt, um kein Misstrauen zu erregen, und wartet den Moment ab, in welchem der heimkehrende Bartgeier einen Augenblick auf dem Horstrande aufblockt und so seine volle Größe zum Ziele darbietet. Ähnlich kann man ihn auch erlegen, wenn man seinen Schlafplatz ausfindig gemacht hat. Dies ist nicht so sicher wie am Horste, weil der Bartgeier doch öfter auf mehrere Tage von seinem Schlafplatze ferne bleibt; dies ist besonders dann der Fall, wenn ihn spärliche Nahrung zwingt, weite Reisen zu unternehmen.

In unseren österreichischen Alpen wird es indes wenigen Jägern mehr vergönnt sein, den grünen Bruch einzutauchen in den rauchenden Schweiß dieses stolzen Repräsentanten der Avifauna der herrlichen Hochgebirge. Klr.

Bartgrundel, s. Schmerle. Hcke.

Bartholinische Drüsen (Tiedemann'sche oder Duverney'sche Drüsen), glandulae Bartholini, bei den Weibchen mancher Säugethiere in den Scheidengang sich öffnende Drüsen, wohl zum Zwecke, um die Scheide vor der Begattung schlüpfrig zu machen. Knr.

Bartkauz, der, Syrnium cinereum Bonaparte; S. uralense Pallas; S. aluco Cuvier; Strix cinerea Gmelin; S. lapponica Retz; S. barbata Pallas; Ulula barbata Keys. et Blas. — Lapplandskauz, Adlerkauz, Lappländische Eule, Barteule, graue, schwarzbärtige Eule. — Frz.: Chouette lappone, grise; engl.: Great cinereous owl, Sooty owl. E. v. D.

Beschreibung. Länge 64 cm, Flügelspitze 25 cm, Schwanz 31·5 cm, Schnabel 3·9 cm, Mundspalte 4 cm, Tarsus 7·7 cm, Mittelzehe 3·5 cm, Kralle 2·6 cm, Innenzehe 2·8 cm, Kralle 2·7 cm, Hinterzehe 2 cm, Kralle 2·5 cm. Die sehr große Ohrenspalte umfasst den äußeren Umfang des Auges. Der Innensaum des Schleiers umgibt mit gleich langen, zerschlissenen, aber harten Strahlenfedern das Auge rundum. Gesammtfärbung düster grau; Kopf auffallend groß, auf Scheitel und Nacken fein schwarzgrau und grauweiß gebändert mit rostgelblichem Anflug; Rückenfedern mit dunklen, unregelmäßigen Schaftstreifen; obere Schwanzdecken schwarzgrau und weiß geschmitzt. Schwanz 12federig; die mittleren Federn haben längs der braunen Schäfte breite, graue, abwechselnde Querflecke, zwischen und neben welchen sie grob geschmitzt sind, ihre Spitzen sind fahlschwarz. Die äußeren Schwanzfedern haben auf schwärzlichem Grunde sechs grauweiße, dunkel gesprenkelte Querbinden in nach unten zunehmenden Zwischenräumen. Die Flügeldecken der Oberseite haben sich nach unten verbreiternde Schaftstreifen und dunkle Schmitze auf grauweißem Grunde; längs der Schwingen auf den Außenfahnen weiße Flecke. Auf den dunklen Außenfahnen der Handschwingen 3—4 grauweiße, geschmitzte Bänder; auf den Innenfahnen 2—3 große, gelbliche, grau gewässerte Querflecke; Armschwingen unregelmäßig braun und grau gebändert. Der große Schleier grauweiß mit etwa 15 dunklen, schmalen, wellenförmig concentrischen Kreisen; neben dem inneren Augenrande ein Halbkreis weißer, dichter Bartborsten mit schwarzen Spitzen und die Augen mit schwarzer, breiter Einfassung. Der Rand der Ohröffnungen mit rostgelb und schwarz gebänderten Federchen eingefasst. Am Kinn ein großer breiter Längsfleck, Bart (daher Barteule); auf Brust und Bauch grauweiß mit fahlbraunen Schaftstreifen und feinen Querbändern, in den Flanken weiß. Tarsal- und Zehenbefiederung ganz eng dunkel- und hellgrau gebändert und punktiert.

Die 5. Schwinge ist die längste; ihr folgen der Reihe nach die 6., 4., 3., 7., 2., 1., die ersten drei Schwingen sind stark gesägt, die 3.—6. auf der Außenfahne verengt. Die zusammengelegten Flügel lassen den Schwanz um etwa 7 cm unbedeckt. Schnabel gelb, schwächlich; Wachshaut trübgelblich und dünn. Auge klein, hochgelb, mit straffem schwarzen Lidrand. Tarsen schwach, Zehen kurz, am letzten Gliede zwei nackte, gelbliche Schilder; Krallen zwar lang und spitz, aber schwach, wenig gekrümmt. Wir haben in der Barteule die auffälligste Form des ganzen Eulengeschlechtes vor uns: „Der ungeheure Kopf mit den kleinen, wie von schwarzen Augenbrauen begrenzten glühenden Augen, der lange schwarze Bartfleck; die lange, wie aus Spinngewebe bestehende, trauerfarbige Befiederung geben dieser großen Figur etwas wahrhaft Dämonisches. Die kleinen Augen passen nicht in diese kolossale runde Fratze, sie beeinträchtigen das Eulenartige, was diesem großen Kopf anderweitig so überreichlich zugetheilt ist." — Die Jungen haben grauweiße Dunen.

Verbreitung. Aufenthalt. Die Barteule gehört dem hohen Norden der alten und neuen Welt an. In Lappland fand sie Schrader zwischem dem 67. und 68. Grad n. B. Nach Collett ist sie bei Christiania erlegt und ist sie Brutvogel in den Hochlandsdistricten längs der schwedisch-russischen Grenze in Finnland und Lappland. Ihre Verbreitung erstreckt sich dann durch das nördliche Asien. Einzeln ist sie erlegt in Litauen und Polen, mehrfach auch bei Gumbinnen. In Amerika ist sie nach Richardson über das ganze britische Nordamerika bis an den Ocean verbreitet. Gemein ist diese Eule nirgends und ein echter Waldvogel.

Lebensweise. Horsten. Sie lebt zwar von kleinen Nagethieren, macht aber, ihrer Größe entsprechend, auch Jagd auf Hasen und Vögel, unter welchen sie den Schneehühnern besonderen Abbruch thut. Nach der Lüsternheit einer gefangenen nach Fischen zu schließen, scheint sie auch an solchen, nach Art der Schneeeule, Genuss zu finden.

Sie steht zwischen den ausgesprochenen Tag- und Nachteulen, fliegt zwar vorherrschend zur Nachtzeit, verträgt aber auch das Tageslicht ganz gut; denn als Richardson in einer starken Balsampappel einen Horst fand und den Baum fällen ließ, umkreisten die Alten in sicherem Fluge die Stätte. In der zweiten Hälfte des Mai legt die Barteule 2, 3, auch 5 Eier, welche wie alle Euleneier weiß sind und bei feinem Korn eine mattglänzende Schale haben; verhältnismäßig klein, wechseln sie in der Größe von 55·3 : 44 mm bis 51·5 : 41·8 mm. Sie horstet in Baumhöhlen und offenen Niststätten. Die Barteule ist ein fleißiger Vertilger der Lemminge und folgt ihrem Zuge, wodurch sie gelegentlich mehr nach Süden geräth, als ihre eigentliche Heimat ist.

Im großen und ganzen fehlen eingehende Beobachtungen.

Vgl. v. Riesenthal, Raubvögel. Cabanis, Journal 1872, p. 350, und 1873, p. 303. v. Rl.

Bartmachen „ist ein Jägerspaß, wo denen Schützen, die bey einem Jagen fehl schießen, zur Straf mit nassen Pulver ein Bart gemachet wird. Doch bei jeden Fehlschuss einen Strich; dahero mancher so flecket aussiehet, wie ein Hirschkalb. Wer aber den Bart nicht annehmen will, gibt die gesetzte Geldstrafe, welche hernach zur Zech derer Jäger verwendet wird." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 55. — Wie die „Pfunde", so ist auch diese an das alte Kartenspiel „schwarzer Peter" erinnernde Sitte längst vergessen. E. v. D.

Bartmeise. Panurus biarmicus; Parus biarmicus Linné, Syst. Nat. I., p. 342 (1766); Panurus biarmicus Koch, Syst. d. bayer. Zool., p. 202 (1816); Mystacinus biarmicus Boie, Isis 1822, p. 556; Aegithalus biarmicus Boie, Isis 1826, p. 975: Mystacinus russicus C. L. Brehm, Vögel Deutschl., p. 472 (1831); Mystacinus arundinaceus C. L. Brehm, l. c., p. 474 (1831); Mystacinus dentatus C. L. Brehm, l. c., p. 474 (1831); Calamophilus barbatus Keys. et Blas., Wirbelthiere Eur., p. XLIII (1840); Paroides biarmicus Gray, Gen. of B. I., p. 193 (1847); Panurus barbatus Saunders, Ibis 1871, p. 208. —

Bartrohrmeise, bärtige Sumpfmeise, Rohrmeise, Bartmännchen, Indianischer Bartsperling, spitzbärtiger Langschwanz, kleinster Neuntödter.

Engl.: Bearded reedling; frz.: Mésange à moustaches; dän.: Skjaeg-meise; ital.: Basettino; russ.: Siniza Borodavka, Ufataja-Siniza; ungar.: barkós Czinke; böhm.: Sýkora vousatá; poln.: Sikora wąsatka; kroat.: Brkata sjenica.

Dresser III., p. 49, T. 107; Naumann IV., p. 98, T. 98; Fritsch, p. 108, T. 26, Fig. 5, 6.

Die Bartmeise ist ein schlanker, außerordentlich schöner Vogel, sowohl in Gestalt wie in der Färbung. Die Flügel sind kurz und abgerundet; der Schwanz, bedeutend länger als der zusammengelegte Flügel, ist stark abgestumpft; die kräftigen Füße haben lange Nägel, kurze Tarsen; der Schnabel ist am Oberkiefer etwas herabgebogen, an den Seiten eingedrückt und nicht so kräftig wie der bei den Meisen. Die Befiederung ist eine ungemein zarte; auch die Farben haben einen weichen, zarten Ton. Der Kopf bis zum Nacken und an den Seiten ist hell aschblau; vom Mundwinkel bis zum Auge und der Augenrand schwarz, in einen langen Bartstreifen auslaufend, der längere Federn hat wie die Umgebung. Die ganze Oberseite ist zart gelblichzimmtbraun; an den Außenfahnen der vorderen und den Innenfahnen der hinteren Schwingen sowie an den Spitzen der Schwungfedern weiß gesäumt mit langen schwarzen Streifen an den hinteren Schwungfedern und vor den Spitzen der Schwingen zweiter Ordnung. Die Grundfarbe der Schwingen erster Ordnung ist mattgrau, die Schultern schwarz. Die Unterseite ist auf weißem Grunde nach dem Bauche zu röthlichzimmtbraun überlaufen; die unteren Schwanzdecken sind schwarz. Der Schwanz, von der Färbung des Rückens, hat die äußerste Feder fast weiß mit graulichem oder graubräunlichem Schein. Die Weibchen und die Jungen haben trübere Farben, ihnen fehlt der schwarze Bart und das Schwarz der Unterschwanzdecken.

Über das Vorkommen der Bartmeise sind die Nachrichten noch ziemlich unvollständig. Es kommt dies wohl wesentlich daher, weil die Be-

obachtung dieses schönen und graziösen Vogels eine recht schwierige ist und die Färbung mit dem des bleichenden Rohres in einiger Entfernung sehr übereinstimmt. Wer nun jemals versucht hat, in solche Rohrwälder einzudringen, wie man sie in Gegenden und Localitäten findet, wo diese Art lebt, der wird wissen, wie schwierig es ist, so kleine Vögel zu beobachten, ja dieselben zu bemerken. Man kann daher auch annehmen, dass die Art weiter verbreitet und häufiger ist, als man gewöhnlich glaubt.

So viel bis heute bekannt, lebt die Bartmeise im ganzen südlichen Europa, in Kleinasien und in einem Theile des westlichen Asien; in Spanien, Frankreich, Italien, Griechenland und der Türkei, in manchen Gegenden Hollands und Englands, namentlich im nördlichen Theile dieses Landes. Durchaus nicht selten findet man sie in Galizien, Ungarn (weißer Morast, Neusiedlersee) und dem südlichen Russland bis zur unteren Wolga, stellenweise sogar zahlreich. Severtzow beobachtete sie in Turkestan, und Finsch fand sie häufig am Saissan-Noor.

Die Sammler des Herrn Tancré erbeuteten sie nicht in der Altaigegend, während die Beutelmeise von dort in vielen Exemplaren und Färbungen eingesendet wurde. Man ersieht daraus das außerordentlich local beschränkte Vorkommen dieser Art. Zur Herbstzeit sind kleine Gesellschaften in verschiedenen Gegenden Deutschlands, namentlich im Westen, beobachtet, jedoch ist es bisher noch nicht gelungen, im nördlichen Deutschland ein Nest aufzufinden.

Zu ihren Brutplätzen wählt sie stets große Rohrsümpfe oder Rohrdickichte an den Ufern der Flüsse und klettert, wie Finsch berichtet, an den Rohrhalmen mit außerordentlicher Geschicklichkeit umher. Derselbe fand im Magen der erlegten Vögel vorzugsweise Rohrsamen. Auch die erlegten Männchen hatten sämmtlich Brutflecken.

Die Bartmeise baut ein künstliches, für den kleinen Vogel großes, aus durchflochtenen Schilfhalmen gefertigtes Nest. Dasselbe ist korbförmig gestaltet und enthält 5—6 verhältnismäßig große, rundliche, weiße, mit sehr feinen, schwärzlichrothbraunen Punkten und kurzen Strichen gezeichnete Eier.

Bemerkung. Die Färbung dieser Art, welche sich besonders bei den alten Männchen bemerklich macht, geht von West nach Ost, namentlich von England und Holland aus bis nach Asien, allmählich in hellere Tinten über, so dass die englischen und holländischen Vögel auf der Oberseite am dunkelsten, die Asiaten am hellsten gefärbt sind, während die ungarischen ungefähr in der Mitte stehen. So wertvoll die Beobachtung dieses Umstandes auch für die Beobachtung des Zuges der Vögel ist, so liegt in dem ganz allmählichen Übergange durchaus kein Grund, irgend eine Artabgrenzung zu versuchen. E. F. v. Hmr.

Baryt, s. Schwerspath. Rn.

Bärzeit, die, Begattungszeit des Bären. „Es suchet dieselbe um ihre Bär-Zeit gleichfalls einen wilden und stillen Ort.“ Notabilia venatoris, 1731, p. 37. — „Ihre Bärzeit oder Brunfft.“ Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 31 a. — „Bärzeit wird benennet, wenn die Bären in die Prunst tretten.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 54. — Winkell, I., p. 241. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 84. — Grimm, D. Wb. I., p. 1146. E. v. D.

Basalt ist ein kieselsäurearmes (basisches) Gestein, welches aus einem feldspathartigen Gestein, Augit, und zumeist einer glasigen Basis besteht. Hiezu kommen noch Magneteisen und meistens Olivin.

Nach den Größenverhältnissen der Gemengtheile unterscheidet man:

Dolerit, grobkörnig, die einzelnen Bestandtheile sind makroskopisch unterscheidbar. (In Mitteleuropa wenig verbreitet.)

Basalt, dichte, meist schwarze Gesteine mit etwas muscheligem Bruch. In den meisten Fällen kann man ölgrüne bis hyacinthrothe Körner und Krystalle von Olivin im Basalt erkennen, der so zu einem charakteristischen, aber nicht nothwendigen (accessorischen) Gemengtheile wird.

Die mikroskopische Untersuchung des Basaltes in Dünnschliffen hat zur Unterscheidung folgender Typen geführt:

1. Feldspathbasalt, zusammengesetzt aus einem triclinen Feldspath, Augit, Magneteisen und (in sehr vielen Basalten) einer Glasbasis von dunkler Färbung; in der Regel tritt zu diesen Bestandtheilen noch Olivin, häufig noch Hornblende und Glimmer. Der Feldspathbasalt ist die am verbreitetsten vorkommende Form.

2. Nephelinbasalt (Nephelinit); Nephelin, Augit, Hornblende und sehr vielfach Olivin. Weniger verbreitet.

3. Leucitbasalt (Leucitit); Leucit, Augit, Hornblende. Ziemlich seltenes Gestein.

Alle Basalte sind als eruptive Gesteine zu betrachten; dies beweisen namentlich die Untersuchungen von Dünnschliffen sowie das Auftreten basaltischer Laven an noch thätigen Vulcanen. Der Basalt ist das wichtigste der jüngeren Eruptivgesteine in und nach der Tertiärzeit und bedeckt oft große Länderstrecken. In Mitteleuropa findet er sich überwiegend in einzelnen kegelförmig oder kuppenförmig hervorragenden Bergformen (den Basaltkuppen), seltener in Strömen, Decken und Lagern. So durchsetzt eine große Zahl von einzelnen Basaltkuppen Deutschland von der Eifel bis zu den Sudeten; die bekanntesten und ausgedehntesten Basaltgebiete sind Theile der Eifel, das Vogelgebirge, der Meißner, das Rhöngebirge und ein Theil des böhmischen Mittelgebirges. In dem ausgedehnten steirisch-ungarischen Becken kommen Basalte sparsam im westlichen (Gleichenberg und Riegersburg in Steiermark, Landsee bei Ödenburg) und nördlichen (Calvarienberg bei Schemnitz, bei Gießhübel) Theil des Gebietes vor und nehmen wesentlichen Antheil am Aufbau des ungarischen Mittelgebirges im Waitzener Hügelland und namentlich am Plattensee.

Die Basalte bilden oft ausgezeichnete Absonderungsformen, indem die ganze Masse oder ein Theil derselben in oft mächtige fünf- bis sechseckige Säulen zerklüftet ist. Die Säulen stehen meist normal auf den Abkühlungsflächen und zeigen so, dass durch die Zusammenziehung

der erkaltenden, ursprünglich glutflüssigen Masse diese Absonderungsformen entstanden sind.

Als mittlere Zusammensetzung der Basalte kann man annehmen:

Kieselsäure	50·59
Thonerde	14 10
Eisenoxyd	16·02
Kalk	9·20
Magnesia	5·09
Kali	1·05
Natron	2·19
Wasser	1·80

jedoch finden sich hievon erhebliche Abweichungen. Der Gehalt an Phosphorsäure ist dabei ein reichlicher.

Die Zersetzung und Verwitterung der Basalte geht meist von den Absonderungsklüften aus, in denen sich, wie namentlich in einzelnen Hohlräumen, schön krystallisierte Zeolithe (namentlich Natrolith = Mesotyp) und Carbonate (Aragonit) finden. Das Gestein selbst wird zuerst heller gefärbt, meist gelblichgrau oder braun. Schreitet die Zersetzung fort, so zerfällt das ganze Gestein in eine feinporige thonige Masse, die Basaltwacke, die zumeist noch Stücke und Kerne von unzersetztem Basalt einschließt.

Als Beispiele der chemischen Veränderung der Basalte mögen zwei in ihrer Zusammensetzung sehr abweichende Basalte dienen, die von Laufer analysiert wurden (Zeitschr. d. geol. Gesellsch. XXX, p. 67).

I. Gestein des Hundskopf bei Salzungen (Thüringen). Mit dürftigen Gräsern bestanden, ragt die kleine Basaltkuppe aus fruchtbaren Feldern hervor. Die Zusammensetzung des Gesteines und der Verwitterungsproducte ergab:

	Ursprüngliches Gestein	Gelbe Verwitterungsrinde	Verwitterungsboden feinste Theile
Kieselsäure	47·44	58·59	49·32
Thonerde	13·44	26·25	19·97
Eisenoxyd	12·04		12·82
Kalk	10·96	3·19	—
Magnesia	9·38	0·75	0·16
Kali	1·51	1·95	2·12
Natron	3·50	3·00	1·99
Phosphorsäure	0·74	—	0·43

II. Basalt der Stoffelskuppe bei Eisenach; mit üppiger Vegetation zwischen dürftigen Feldern (Basalt durchbricht Buntsandstein).

	Ursprüngliches Gestein	Basaltwacke	Verwitterungsboden feinste Theile
Kieselsäure	42·21	42·69	46 16
Thonerde	11·52	9·35	10 63
Eisenoxyd	13·25	12·16	9·85
Kalk	10·13	9·01	4·97
Magnesia	15·85	16·42	13·60
Kali	1·36	2·11	1·69
Natron	3·83	1·51	1·70
Phosphorsäure	0·57	0·30	—

Es geht hieraus hervor, dass durch die Verwitterung basaltischer Gesteine ein ausgezeichneter und andererseits ein sehr mäßiger Boden erzeugt werden kann. In der ganz überwiegenden Zahl gehören jedoch die Basaltböden zu den besten und reichsten Bodenarten; sie sind meist schwärzlichgrau bis dunkelrothbraun, thonig, jedoch fast immer reichlich mit Steinen gemengt. Durch den meist reichlichen Kalkgehalt gehört der Basaltboden zu den thätigen Böden, zersetzt reichlich die Abfälle der Gewächse, bleibt dabei frisch und trägt meist eine Fülle der edleren Waldkräuter, während die Gräser dagegen zurücktreten. So ist der Basaltboden überwiegend den anspruchsvolleren Laubhölzern zuzuweisen, vor allem gedeiht aber auf ihm die Buche. Rn.

Basalttuff. Bei der Eruption der Basalte sind reichlich auch die als vulcanische Asche, Staub und kleinere Körner ausgeworfenen Theile zur Ablagerung gekommen. Durch mechanischen Druck und mannigfache Zersetzungen wurden diese verkittet und bilden so den Basalttuff. Derselbe ist ein Gemenge von größeren Basaltstücken, Krystallen von Olivin, Hornblende, Glimmer u. s. w. mit reichlichen Mengen feinkörnigen Basaltstaubes. Diese Tuffe haben ein erdiges Aussehen und sind meist von graubrauner Farbe, schließen auch nicht selten organische Reste ein. Die Basalttuffe schließen sich in ihrem Vorkommen naturgemäß an die Basalte an, finden sich jedoch infolge der Verwitterung und der Wegführung der zersetzten Theile durch die Gewässer in nur mäßiger Ausdehnung (Böhmen, Vogelgebirge). Rn.

Basalzelle (cellula basalis) am Insectenflügel: wurzelwärts, zwischen Längsader 3 und 4 oder 4 und 5 liegende, nach außen von einer oder von zwei in einem Winkel zusammenstehenden Queradern begrenzte Zelle. — Bei den Lepidopteren ist Basalzelle gleichbedeutend mit der hinteren (größeren) Discoidalzelle oder Mittelzelle. Hschl.

Bascule, die (frz.: la bascule, eigentlich das Gegengewicht an einem Schlagbaum, Zugbrücke, Brunnenschwengel oder dgl.), wird der mit dem Hinterschaft fest verbundene Stoßboden bei denjenigen Hinterladern genannt, bei welchen die Öffnung und Schließung des Patronenlagers (wie bei Lefaucheux- und ähnlichen Systemen) durch Vor- oder Seitwärtsschieben oder durch Niederbeugen des Laufes vollzogen wird; dieser Verschlusskörper dient zur Verbindung von Rohr und Vorderschaft mit dem Hinterschaft, bezw. Kolben und nimmt Schlösser, Abzugsvorrichtung, Schlüssel &c. in sich auf (s. Verschluss). Th.

Basement membrane = intermediäre Haut, eine unter der Zellschichte der Schleimhäute und äußeren Haut vieler wirbelloser Thiere gelegene glashelle Schichte. Knr.

Basen, organische, s. Alkaloide. v. Gn.

Basis (Standlinie) ist eine gerade Linie, von welcher der Ausgang zu einer größeren oder kleineren Aufnahme mit dem Messtische oder dem Theodolit genommen wird. Auf eine Basis stützt sich auch die Triangulierung. Wird zur Controle bei letzterer eine zweite Basis gemessen, so nennt man diese Verificationsbasis oder Bestätigungslinie. Lr.

Basis (Hydrobasis) nennt man eine Verbindung von Wasserstoff mit einem zusammengesetzten elektropositiven Radical, bestehend aus einem einfachen elektropositiven Radical und

Sauerstoff oder Schwefel, so dass man zwei Classen von Basen unterscheidet: 1. die Oxybasen (Sauerstoffbasen) und 2. die Sulfobasen (Schwefelbasen). Die Anzahl der Wasserstoffatome ist in jeder Basis gleich der Anzahl der Sauerstoff- oder Schwefelatome, u.zw. gleich der Wertigkeit des in ihr enthaltenen einfachen elektropositiven Radicals. Nach der Typentheorie sind die Basen nach der primären, secundären, tertiären u.s.w. Form des Typus Wasser, $\left.\begin{matrix}H\\H\end{matrix}\right\}O$, gebildet, in denen die eine Hälfte des Wasserstoffes durch ein einfaches elektropositives Radical (Metall) von gleicher Wertigkeit ersetzt ist; je nachdem die Basen nach der primären, secundären, tertiären u.s.w. Form gebildet sind, sind sie mono-, di-, trihydrisch u.s.w. v. Gn.

Basicität nennt man die Eigenschaft der Säuren, mit Basen Verbindungen einzugehen, die man Salze nennt. Je nachdem sich ein Säuremolecül mit ein, zwei oder mehreren Basenäquivalenten vereinigt, unterscheidet man ein-, zwei- und mehrbasische Säuren, so ist z. B. die Salpetersäure einbasisch, die Schwefelsäure zweibasisch, die Phosphorsäure dreibasisch. v. Gn.

Basisphenoid, os sphenoidale basilare, s. Keilbein. Knr.

Basisches Salz ist eine polyhydrische Basis, in welcher der Wasserstoff nur theilweise durch ein Säureradical ersetzt ist. Basische Salze bilden sich, wenn auf ein normales Salz die Basis einwirkt oder wenn einem normalen Salz durch eine stärkere Basis ein Theil der Säure genommen wird, oder durch Einwirkung von Wasser auf gewisse normale Salze. v. Gn.

Basset, s. Gallicismen. E. v. D.

Bassorin, $C_6H_{10}O_5$, ist der in kaltem Wasser unlösliche, in heißem Wasser aufquellende Theil des Bassora-, Traganth-, Acajou- und anderer Gummiarten. v. Gn.

Basstölpel, Sula bassana Linné. Pelecanus bassanus, Linné, Syst. Nat. I., p. 217 (1766); P. punctatus Sparrm., Mus. Carls., T. 10 (1786); Sula alba Meyer, Taschenb. II., p. 582 (1810); Moris bassana Leach, Syst. Brit. Mus., p. 35 (1816); Morus bassanus Viell. (1817); Sula major C. L. Brehm, Vögel Deutschl. (1831); Dysporus bassanus Naum., Vögel Deutschl. XI., p. 14 (1842); Dresser VI., p. 181.

Tölpel vom Bass, Tölpel von Bassan, bassan'scher Tölpel, weißer Tölpel; Bassaner, Bassaner Pelikan, bassanischer Pelikan; Bassaner Gans, schottische Gans, Schotten-Gans; Soland oder Solend-Gans; Solend; Gannet; Bassaner Gannet; weiße Sule; weißer Seerabe, Rothgans.

Engl.: Solan Goose, Gannet; gäl.: Sulaire; frz.: Fon de Bassan; portug.: Gansopatola; span.: Alcatraz; maur.: Bon-grana; fläm.: Jan van Gent; dän.: Har-Sule, Tossefugl; faröensisch: Sula; grönl.: Kuksuk; isländ.: Hafsula; norweg.: Sule; schwed.: Hafs Sula, Sillebas.

Naumann, Vögel Deutschlands, XI., T. 278; Dresser, VI., T. 127.

Die Tölpel sind große Vögel von gestrecktem Bau, mit langen, schmalen Flügeln, starkem, geradem, nur an der Spitze des Oberschnabels abwärts gebogenem Schnabel, der auf der Unterseite eine Rinne hat, die sich zwischen zwei Federspitzen der Kopfseiten bis zum Halse in einen nackten Hautstreifen ausdehnt und am Oberschnabel jederseits, von der Augengegend aus, einen schmalen, scharf gezeichneten Furchenstreifen zeigt. Der Schnabel ist an der Wurzel breit, allmählich zugespitzt und länger als der Kopf. Um das nahe an demselben befindliche Auge und am Mundwinkel ist die Haut nackt. Die vier Zehen der kurzen Füße sind mit einer Schwimmhaut verbunden. Der Schwanz ist keilförmig, mit starken, fischbeinartigen Federschäften. Der ganze Körperbau ist dem der Pelikane und Scharben ähnlich. — In Europa nur eine Art.

Der alte europäische Tölpel ist weiß, am Kopfe und Halse mit einem zarten hellen rostlichen Isabellgelb überlaufen. Die 10 vordersten Schwingen sind bräunlichschwarz, doch die Schäfte derselben an der Unterseite weiß.

Das erste Herbstkleid ist auf der ganzen Oberseite, am Kopfe und Halse, auf schwarzbraunem Grunde mit kleinen weißen Keilflecken gezeichnet, welche an der Spitze jeder Feder stehen. Auch an der Oberbrust ist diese Färbung vorhanden, doch schwindet von da ab nach dem Bauche und den Unterschwanzdecken zu das dunkle Braun immer mehr, und die weißen Spitzenflecken dehnen sich aus, so dass das Weiß die herrschende Farbe wird und das hier schwarzgrauliche Braun nur noch in Spitzenflecken erscheint. Der Schwanz und die Schwungfedern, mit Ausnahme der hintersten, sind von der Färbung des Oberkörpers, ohne Spitzenflecke.

Ein Exemplar meiner Sammlung, im Monat Mai an der dänischen Küste erlegt, hat noch die Spitzenflecke vollständig.

Dies Kleid wird bis zur nächsten Mauser getragen, welche jedoch sehr langsam verläuft. Die neu hervorsprossenden Federn sind weiß wie die der Alten und geben dem Vogel ein geschecktes Ansehen. Auch im zweiten Winter und im dritten Frühjahre findet man auf dem Oberkörper unregelmäßige, mehr oder weniger große Gruppen schwarzer Federn, und erst nach Vollendung der zweiten Mauser erhalten alle das reine weiße Kleid.

Dresser l. c. gibt das Kleid des alten Weibchens schwarzbraun und weiß gemischt an, was nicht richtig ist; vielleicht wäre es möglich, dass einzelne Weibchen, wie dies ja auch bei anderen großen Vögeln vorkommt, schon im unausgefärbten Kleide brüten. Auch Faber, der isländische Brutplätze besuchte, sagt: dass Männchen und Weibchen in der Färbung gleich, nur letztere etwas kleiner sind.

Die Jungen sind anfangs nackt und erhalten später gelbweißen Flaum. Schnabel vom Mundwinkel 14 cm, von der Stirn 10 cm, hoch 3·2 cm, breit vor der Stirn 2·8 cm, Tarsus 6 cm, Außenzehe 9 cm, zweite Zehe 9·5 cm ohne Nagel, der Fittich misst 49—50 cm, der keilförmige Schwanz an den Mittelfedern 22 bis 24 cm, an den Seitenfedern 14—15 cm. Bei den Jungen ist die nackte Kehlhaut und der Schnabel bleiblau, letzterer mit gelblicher Spitze, die Augengegend schwarz. Bei ausge-

färbten Vögeln ist der Schnabel lichtbleiblau, mit hellgelbbräunlicher Spitze. Auch die Augenkreise werden bleiblau.

Die bis auf die Fersen befiederten Füße haben starke Tarsen und schlanke Zehen.

Die Farbe der Füße ändert wie die des Schnabels mit dem Alter ab. Die Jungen haben bleifarbene Füße, die Mittelalten schwarzgrauliche, die Alten olivengrüne. Bei allen geht über die Vorderseite des Tarsus und die Oberkante der Zehen eine schmale, scharf gezeichnete Linie, welche bei den Jungen weiß, bei den Alten erbsgrün ist. Das kleine Auge ist bei den Jungen weiß, bei den älteren gelbweiß bis zu lebhaft schwefelgelb.

Der europäische Tölpel bewohnt die nackten Felseninseln und Klippen des nördlichen Theiles des Atlantischen Oceans, immer in großen Colonien. Er geht jedoch nicht gerne über den Wendekreis, ist, wie Faber berichtet, im südlichen Island viel häufiger als im nördlichen, kommt auf den Shetlands- und Farderinseln, auch an verschiedenen Punkten der schottischen und englischen Küste vor, doch besonders häufig auf dem Bassfelsen und auf St. Kilda. Macgillivray berechnet die Zahl der im Jahre 1831 auf dem Bassfelsen nistenden Tölpel auf 20.000. Einzelne nicht brütende Vögel besuchen die Küsten des nördlichen Europa und des nordwestlichen Amerika.

Auch an der Nordeuropa gegenüberliegenden Küste von Amerika haben sie verschiedene bedeutende Brutplätze, doch kommen nur einzelne Vögel an die grönländische Küste.

Auch im Winter bleiben nicht wenige in der Nähe der Brutplätze, doch die Mehrzahl begibt sich weiter südlich. Die norwegischen, dänischen, holländischen, südenglischen, irischen und nordfranzösischen Küsten werden dann von ihnen besucht, ja sie gehen um die iberische Halbinsel bis zur Straße von Gibraltar und an die nordwestliche Küste Afrikas, zu den canarischen und den Inseln des grünen Vorgebirges, sehr einzeln in das Mittelländische Meer.

Die deutschen Küsten der Nordsee besucht der Tölpel in nicht unbeträchtlicher Zahl, besonders die Elbmündung und Helgoland. An den Ostseeküsten Schleswig-Holsteins zeigt er sich jedoch selten. Dieser reine Meeresvogel wird nur nach heftigen Stürmen landeinwärts in Norddeutschland sehr einzeln gefunden. Es sind dies stets ermattete oder kranke Vögel, und ein solches Vorkommen ist ein rein zufälliges. Naturgemäß sind dergleichen Fälle am öftesten in den an der Nordsee gelegenen Ländern beobachtet.

Der Tölpel hat im Fluge eine gewisse Ähnlichkeit mit dem weißen Storch. Er ist ein kräftiger Flieger und Taucher, der bis $3^1/_2$ Minuten unter Wasser bleiben kann. Als reiner Stoßtaucher vermag er jedoch nicht auf dem Wasser sitzend zu tauchen, sondern stürzt sich aus der Luft oft senkrecht herab, um unter Wasser zu kommen.

Seine Nahrung besteht ausschließlich in Fischen, namentlich in Häringen, welche er den Jungen im Schlunde zuträgt und aufwürgt.

Zu seinen Brutplätzen wählt er vorzugsweise die Platte des Felsens. Er baut sich ein Nest aus Tang (Fucus) und legt nur ein verhältnismäßig kleines Ei. Dasselbe ist bläulichweiß, aber mit einer gelblichweißen, kalkartigen Kruste überzogen, die bei längerem Brüten durch die Feuchtigkeit des Nestes ein gelbbräunliches Ansehen erhält. Das Junge erscheint nach einer Brütezeit von 30 Tagen. Die Alten sind so phlegmatisch, dass sie sich beim Neste mit den Händen ergreifen lassen, ohne sich oder ihre Jungen zu vertheidigen (Faber).

E. F. v. Hmr.

Bast (s. Tafel zur Anatomie der Holzpflanzen). Als Bast- oder Siebtheil bezeichnet man den bei unseren Bäumen stets nach außen gelegenen Theil der Gefäßbündel. Derselbe besteht aus den Siebröhren oder Bastgefäßen, dünnwandigen lebenden, d. h. mit Protoplasma erfüllten Organen, welche während der Vegetationszeit mit den darüber und darunter stehenden gleichnamigen Organen durch die sog. Siebtiefel verbunden sind, d. h. in offener Communication stehen. Zahlreich kleine einfache Tipfel sind zu größeren Gruppen in sog. Siebplatten vereint, so dass letztere das Bild eines Siebes darbieten. Die kleinen Tipfel sowie die Oberfläche der ganzen Platte sind von einer als Callus bezeichneten, sehr quellungsfähigen Schicht bekleidet, die im Winter und überhaupt im Ruhezustande des Organes so anquillt, dass die Tipfel selbst dadurch geschlossen werden. Man nimmt an, dass in den Siebröhren die stickstoffhaltigen Bildungsstoffe der Pflanze wandern und wahrscheinlich dortselbst auch aus den Kohlenhydraten durch Aufnahme von Schwefel, Stickstoff und Phosphor gebildet werden. Neben den Siebröhren fehlen nie Parenchymzellen, das Bastparenchym, in welchem wahrscheinlich der Zucker wandert und auch zur Vegetationszeit sich oft in Stärkemehl umwandelt, das dann transitorische Stärke genannt wird. Endlich treten sehr oft dickwandige und verholzte, lang gestreckte Sclerenchymfasern oder Bastfasern auf, die häufig ein geschlossenes Bündel auf der Außenseite jedes Blattspurstranges bilden, Fig. 14 bf, bei anderen Holzarten, z. B. der Linde, sich aber schichtenweise auch in der Folgezeit [neben dem sog. Weichbaste (Siebröhren und Bastparenchym) Fig. 14 wb aus dem Cambium erneuern und als sog. Hartbast der Fäulnis Widerstand leisten. Bei der Maceration des Linden- und Rüsternbastes sind es diese Bastfaserschichten, welche allein übrigbleiben und den technisch verwertbaren Bast liefern.

Die Siebtheile der Gefäßbündel mit den dazwischen gelegenen Markstrahlgeweben werden auch im ganzen als Innenrinde oder secundäre Rinde, und so weit sie noch saftig und lebend sind, als Safthaut bezeichnet. Während alljährlich durch den Process der Zelltheilung im Cambium eine neue Schichte von secundärer Rinde der älteren Rinde sich innen anlagert, muss letztere der Umfangszunahme des Zweiges oder Stammes entsprechend sich vergrößern, was theils durch Processe der Zelltheilung, theils durch Zellvergrößerung geschieht, und betheiligen

sich an diesem Vorgange der Dilatation vornehmlich die Zellen der Rindemarkstrahlen. Bei einigen Bäumen, z. B. der Rothbuche, erhält sich das Vermögen der Dilatation bis zu hohem Lebensalter, weshalb die Rinde glatt bleibt, und nur durch Dickwandigwerden vieler Zellen, durch die Entstehung der Steinzellennester wird zuweilen die weitere Ausdehnung der Rinde verhindert, die dann äußerlich aufplatzt. Bei den meisten Bäumen sterben die älteren, also außen gelegenen Regionen der Rinde früher oder später nach vorgängiger Korkbildung ab, und es entsteht dann die Borke der Bäume. Hg.

Bast, der.

I. wm. mhd. die Haut des Hirsches, vgl. Bastlist, Bastsitte, entbästen; auch für Abdecken, oder präciser Curée, s. d. d. Gallicismen. „... als si dâ fråget umbe den bast.“ „die dâ zem baste waren.“ „daz si'n (den hirz) rehte leiten und ûf den bast bereiten.“ „sô was der bast bereit.“ „seht meister, deist der bast und alse ist disiu kunst getân.“ Gottfr. v. Straßburg, Tristan und Isolde, v. 2827, 2849, 2867—68, 2918, 2921.

II. Die das unreife Geweih der Cervinen bedeckende feinbehaarte Haut, welche, nachdem das Thier ausgereckt, gefegt wird. „Die Kolben wachsen gantz rauch umbzogen herfür | welches die Weidleute den Bast nennen.“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 708 b. — „Bast | wird das rauhe Häutgen genennet | das dem Hirsche um die Gehörne wächset | ehe sie vollkommen werden.“ Jäger-Hauss, Hamburg 1715, p. 14. — „Der Bast ist das Rauhe an Kolben.“ Pärson, Hirschger. Jäger, 1734, fol. 79. — Fleming, T. J. I., Anh., fol. 105. — Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 3. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 56. — Onomat. forest. I., p. 214. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 85, und Lexik., p. 69. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 26, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 151, II., p. 538, VI., p. 200. — Grimm, D. Wb. I., p. 1194. — Sanders, Wb. I., p. 90 a. — Frz.: le frayoir, la velue; altfrz.: le frees, la frayour. E. v. D.

Bastard (Hybride) nennt man das Product der geschlechtlichen Mischung zweier verschiedener Arten (Bastardierung). Bastarde sind häufig unfruchtbar und zeigen die charakteristischen Merkmale beider Eltern in sehr verschiedenem Grade gemischt. Im Freien kommen Bastardierungen vor zwischen Gemse und Ziege, Wölfen und Hunden, Haus- und Wildkatze, Auer- und Birkhuhn, verschiedenen Fasanen, Karpfen und Karausche. Anzuzweifeln ist die wiederholt behauptete Fortpflanzung zwischen Kuh und Hirsch, Marder und Katze, in welchem Falle auch die Gattungsgrenze überschritten wäre. Bei den Froschlurchen konnte ich Bastardierungen zwischen Fröschen und Kröten constatieren. Knr.

Bastard bei Pflanzen, s. Fortpflanzung. Hg.

Bastardfische, s. Fischzucht, künstliche. Hcke.

Bastardkarpfen, s. Karpfkarausche. Hcke.

Bastardnachtigall, s. Gartenspötter. E. v. D.

Bastdohne, die, Dohne (s. d.) aus Bast. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 55. — Onomat. forest. I., p. 215. — Winkell, II., p. 371. — Grimm, D. Wb. I., p. 1151. E. v. D.

Bastkäfer. Deutscher Name für die Arten der Gruppe Hylesini (s. d.), welche häufig gleichwie die Splintkäfer (Scolytini) unter die allgemeine Bezeichnung Borkenkäfer mit einbezogen werden. Die Bastkäfer vertheilen sich auf holz- und krautartige Gewächse; die letztere Abtheilung aber enthält nur eine Art: Hylaster trifolii, an den Wurzeln von Trifolium pratense. Unter den Waldbäumen sind nach bisherigen Beobachtungen frei von Bastkäfer die folgenden: Roth- und Weißbuche, Ahorne, Birken, Erlen, Linden, Pappelarten, Weiden, Wallnussbaum; — und unter den strauchartigen Holzgewächsen beherbergen nur der Epheu den Kissophagus hederae — und die Besenpfrieme den Phloeophthorus spartii; — und sieht man ab von den gewiss nur selten beobachteten Vorkommnissen des Polygraphus an Lärche und Tanne und sogar an Obstbäumen und von dem noch viel selteneren Vorkommen des Hylesinus oleiperda an Rothbuche, so können auch diese letztgenannten Baumarten zu den bastkäferfreien gezählt werden. Rücksichtlich ihres biologischen Verhaltens bringt Altum die Bastkäfer in zwei große Abtheilungen: I. Stock- und Wurzelbrüter, II. Stammbrüter, und rechnet zu den ersteren alle jene Arten, welche ihre Entwicklung an frischem, auf den Schlägen zurückgebliebenem Stock- und Wurzelholze finden, in dieser Hinsicht also für den Forstwirt ohne Bedeutung sind und nur schädlich werden als Imagenes. Als Stammbrüter hingegen bezeichnet Altum alle Bastkäferarten, welche lebende Holzgewächse in verschiedenen Altern mit ihren Bruten besetzen und dadurch den stehenden Bestand an seinem Leben bedrohen. Danach vertheilen sich die forstlich wichtigeren Arten der Bastkäfer in folgender Weise: I. Stock- und Wurzelbrüter: Hylastes angustatus, Hyl. opacus, Hyl. ater, Hyl. cunicularius, Hylurgus ligniperda. II. Stammbrüter: Myelophilus piniperda, Myelophilus minor, Dendroctonus micans, Hylastes palliatus, Hyl. glabratus, Polygraphus, Carphoborus minimus, Hylesinus fraxini, Hyles. crenatus, Hyles. vittatus. Die Wurzelbrüter sind ausnahmslos Culturverderber und gehören ebenso ausnahmslos den Nadelhölzer an. Für die Charakteristik der im allgemeinen nicht leicht zu determinierenden Arten gelten in erster Reihe: die Zahl der Geißelglieder der Fühler, Beschaffenheit der Fühlerkeule, Form des Halsschildes, Beschaffenheit des Rüssels und der Basis der Flügeldecken. Sämmtliche Arten leben in oder unter der Rinde, keine im Holzkörper. Die Brutgänge sind 1- oder 2armige Längs- oder Quergänge und werden nur von einem Elternpaare bebrütet. Eine Ausnahme in dieser Richtung macht der polygamisch lebende Polygraphus mit sternformartigen Gängen. — Bekämpfung, s. Borkenkäfer. — Rücksichtlich Vertheilung der Arten nach Holzarten s. die betreffende Holzart. Nachstehend die gebräuchlichsten deutschen und die denselben entsprechenden wissenschaftlichen Namen:

Bastkäfer, brauner Nadelholz-; s. Hylastes

palliatus. — Bastkäfer, Eschen-, bunter; s. Hylesinus fraxini. — Bastkäfer, Eschen-, schwarzer; s. Hylesinus crenatus. — Bastkäfer, Fichten-, größter; s. Dendroctonus micans. — Bastkäfer, Fichten-, schwarzer; s. Hylastes cunicularius. — Bastkäfer, Kiefern-, gemeiner, s. Myelophilus piniperda. — Bastkäfer, Kiefern-, kleiner; s. Myelophilus minor. — Bastkäfer, Kiefern-, kleinster; s. Carphoborus minimus. — Bastkäfer, Kiefern-, schmaler; s. Hylastes angustatus. — Bastkäfer, Kiefern-, schwarzer; s. Hylastes ater. — Bastkäfer, Ulmen-, s. Hylesinus vittatus und Kraatzi. — Bastkäfer, vieräugiger; s. Polygraphus poligraphus. — Waldgärtner, gemeiner; s. Myelophilus piniperda. — Waldgärtner, kleiner; s. Myelophilus minor. Hschl.

Bastlist, der (die), nur mhd.: die Kunst des weidgerechten Zerwirkens. „Den bråten dâ er rucke stiez | über lanken gein dem ende | wol anderhalber hende | daz die dâ zimere nennent | die den bastlist erkennent.“ Gottfried von Straßburg, Tristan und Isolde V., v. 2900—2904. E. v. D.

Bastschaber nennt Nördlinger die Rüsselkäferarten der Gattung Hylobius und Pissodes. Hschl.

Bastsite, der (die), nur mhd.: die beim Entbästen (s. d.), der Curée, üblichen Maßnahmen, syn. mit Bastlist. „Die büege leite er dort hindan. | sîne brust er dô began | ûz dem rucke scheiden | und von den sîten beiden | jetwederhalp driu rippe dâ mite. | daz ist der rehte bastsite.“ Gottfried von Straßburg, Tristan und Isolde V., v. 2888—2893. E. v. D.

Basurto, Fernando de, spanischer Jagdschriftsteller des XVI. Jahrhunderts, schrieb ein Werk: „Dialogo poetico entre un caballero cazador y un pescador anciano, que dédico a Don Pedro Martinez de Luna, conde de Morata... Zaragoza, J. Cocci, 1539“, welches ein Gespräch zwischen einem Parforcejäger und einem Fischer über die Vorzüge ihrer Kunst in gebundener Sprache enthält. Das Buch zählt, wie die ältere spanische Jagdliteratur überhaupt, zu den größten Seltenheiten. E. v. D.

Bathyaspis Förster, s. Pediaspis Tischb. Hschl.

Bathybius Haeckelii Huxl. In den Golfstromtiefen zwischen 4000 und 8000 m aufgefundene Schleimmassen, welche den Boden entweder in Gestalt von Strängen und Netzen oder in unregelmäßigen kleineren oder größeren Klumpen überziehen und als Ausgangspunkt aller Organismen (Okens Urschleim!) angesehen wurden. Auf Grund seiner Beobachtungen auf der Challenger-Expedition behauptete Thompson, dass diese Massen gelatineartige Niederschläge von schwefelsaurem Calciumoxyd seien, wogegen Dr. Em. Bessels, welcher die nordamerikanische Nordpolexpedition mitmachte, den Bathybius 1874 im Smithsunde bei 92 Faden Tiefe in großer Menge lebend gefunden haben will. Knr.

Batrachia, Froschlurche = Anura, Amphibia ecaudata. S. Anura und System der Kriechthiere. Knr.

Batterie, die (frz.: la batterie, eigentlich Schlägerei, dann übertragen Schlagwerk, Ramme, Stampfwerk u. dgl.), bezeichnet beim alten Steinschlossgewehr den mit dem Deckel der Zündpfanne verbundenen Theil, gegen welchen der Feuerstein zur Erzeugung eines Funkens niederschlug (s. Percussionsschloss). Th.

Bätze, Betze, die, veraltet = Hündin; das Wort, ursprünglich verächtliches Schimpfwort, erscheint schon altnord.: bikkja, angels.: bicce; engl. jetzt: bitch. Vgl. Debe, Döle, Hehle, Lüppe, Tache, Thöle, Zatze, Zaupe, Zohe. Neuere Belege bei Fleming, T. J. I., fol. 185. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 54. — Onomat. forest. I., p. 199. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 85, und Lexik., p. 76. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 26, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 145. — Ausnahmsweise die Füchsin: „Der männliche Fuchs heißt Fuchs, der weibliche Füchsin, Fähin, Betze.“ Winkell, III., p. 72. — Grimm, D. Wb. I., p. 1160, und Gesch. d. d. Spr., p. 38, 39. — Frz.: la lice. E. v. D.

Bau, der, die natürliche oder selbst gemachte unter der Erde, in hohlen Bäumen, Felsspalten u. s. w. befindliche Lagerhöhle bei Dachs, Fuchs, Fisch- und Sumpfotter, Kaninchen; seltener auch von den Mardern, noch seltener vom Wolf und nur ausnahmsweise auch vom Biber. Vgl. Bett, Lager, Burg, Loch. „Der Fuchß wird mit den Schlieffern auß einem Bauw gefangen.“ Nos Meurer, Frankf. 1561, fol. 88 v. — „Wie Weydmännisch von etlichem Weydwerck zu reden... der Fuchs... hat ein Bau.“ Petrus de Crescentiis, übers. v. M. Sebiz, Frankfurt 1579, fol. 669. — „Bau nennt man ein Fuchs- oder Tachsloch.“ Fleming, T. J. I, Anh., fol. 105. — „Der Wolff hat einen Bau oder Lager.“ (Ebenso Dachs, Fuchs und Otter.) Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 35, 36, 39, 40. — „Bau wird benennet der Ort, wo die Biber, Ottern, Dachs und Füchse unter der Erden sich aufhalten.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 57. — Onomat. forest. I., p. 215. — Winkell, II., p. 89, 117; III., p. 2, 37, 73. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 85, und Lexik., p. 70 u. s. w. — Grimm, D. Wb. I., p. 1161. — Sanders, Wb. I., p. 91 a. — Frz. vom Fuchs: la tannière; von allen übrigen Raubthieren le terrier; vom Kaninchen ebenso oder le halot; vom Biber la hutte. E. v. D.

Bauanträge. Die Anträge, welche die auf Erhaltung der Verwaltungs- oder Betriebsgebäude zu verwendenden Arbeiten und Kosten betreffen, werden meist alljährlich mit den übrigen Jahresanträgen (s. Anträge) vorgelegt und beschränken sich auf die Bezeichnung der betreffenden Objecte und der daran vorzunehmenden Reparaturen, dann die Bezifferung der hiezu erforderlichen Arbeitstage und Löhne sowie der zu verwendenden Materialien und ihrer Preise, woraus sich die Ziffer des gesammten Kostenantrages ergibt. Für Neubauten oder auch größere Um- und Zubauten an schon bestehenden Gebäuden werden stets besondere Bauanschläge vorgelegt, welche nicht nur als Präliminare des Arbeits- und Geldbedarfes, sondern hauptsächlich dazu dienen, um die beabsichtigte Art der Bauausführung und das beantragte Kostenerfordernis vom technischen Standpunkte prüfen zu können.

Die Bauanträge sollen alle hiefür erforderlichen Anhalte bieten, und es soll demnach ein vollständiger Bauanschlag enthalten: a) einen Situationsplan, welcher die Lage des beabsichtigten Baues zur Umgebung darstellt; b) den eigentlichen Bauplan in Grundrissen, Aufrissen, Durchschnitten ꝛc.; c) das Vorausmaß, womit die Leistung an einzelnen Arbeiten (Erd-, Maurer-, Zimmermannsarbeiten ꝛc.) und der Bedarf an Materialien festgestellt wird; d) die Preistabelle, u. zw. sowohl die Grundpreise für die verschiedenen Arbeits- und Materialgattungen als auch die hieraus für die wichtigeren Baueinheiten (1 m^3 Erdaushebung oder Mauerwerk ꝛc., 1 Currentmeter bestimmter Bauhölzer, Wegherstellung u. dgl., 1 m^2 Verputz, Bedachung ꝛc.) abgeleiteten Preise; e) den Kostenvoranschlag, welcher hauptsächlich aus dem Vorausmaß und der Preistabelle sich ergibt; f) die Bauerläuterungen, welche die Gründe für die beantragte Bauart, die für einzelne Constructionen erforderlichen Berechnungen, die den Bau beeinflussenden äußeren Umstände u. s. w. darlegen. Selbstverständlich kann von so ausführlichen Bauanschlägen abgesehen werden, wo es sich um ganz einfache Bauten oder um die Ausführung solcher nach bereits bekannten Typen handelt.

Die Verfassung der Bauanträge obliegt für einfachere Bauten zumeist dem Forstverwalter, für wichtigere und kostspielige Bauten wird dieselbe ebenso wie die Bauführung eigentlichen Bautechnikern übertragen (vgl. a. Baugeschäfte).

Bei der Ausführung von Neubauten ist nach den bestehenden Bauordnungen auch meist zuvor die Baubewilligung von Seite der politischen Behörde unter Vorlage des Situations- und Bauplanes einzuholen.

Eine generelle Projectierung der in einem bestimmten Forstbezirke innerhalb eines längeren Zeitraumes, z. B. des nächsten Decenniums auszuführenden Bauten findet bisweilen zugleich mit der Aufstellung der sonstigen Betriebspläne bei der Forsteinrichtung statt.

Über Wegebau- und Wegeerhaltungsanträge, s. d. v. Gg.

Bauausführung, s. Reihenfolge der Bauarbeiten. Fr.

Bauch = Abdomen. Knr.

Bauchadergeflecht (Bauchgeflecht, Sonnengeflecht) heißt die Hauptmasse der sympathischen Nerven der Baucheingeweide; dasselbe bildet den Mittelpunkt, liegt auf der Bauchseite der Aorta um die Gekrösarterie und wird von vielen maschenartig mit einander verbundenen Ganglien gebildet. Knr.

Bauchdecke, untere Bauchwand, heißt die durch die äußere Haut, die Sehnen, Muskel und einen Theil des Bauchfelles gebildete Decke der Wirbelthiere (s. Sternum). Knr.

Bäuchel, s. Bühel. E. v. D.

Bauchfalten, s. Bauchrinnen. Knr.

Bauchfell, s. Peritonäum. Knr.

Bauchfläche (venter), bei den Insecten die Unterseite des Hinterleibes (abdomen). Hschl.

Bauchfüße. Fußartige, bauchständige, paarweise vorhandene Hautausstülpungen am Leibe der Insectenlarven. Sie können vorhanden sein oder fehlen. Der Imago fehlen sie ausnahmslos. Die Afterfüße dienen der Larve als Haft- und Bewegungsorgane, kommen niemals für sich allein, sondern immer nur in Verbindung mit den Brustbeinen vor. Diese letzteren trägt Ring 1—3 (Brustringe); Ring 4 ist bei allen Larven fußlos; alle übrigen Ringe können je 1 Fußpaar tragen; und in diesem Falle ist die höchste Fußzahl mit 22 bei einer Larve erreicht (Afterraupe). Alle am Larvenkörper vorkommenden (mit Ausnahme jener der 3 ersten Brustringe) Füße werden als Afterbeine oder Afterfüße (im allgemeinen) bezeichnet. Wird dagegen von Afterfüßen und Bauchfüßen gesprochen, dann versteht man unter den ersteren speciell das am letzten Leibesring befindliche Fußpaar; die Nachschieber. Vgl. Afterraupe; Larve. Hschl.

Bauchganglienkette, s. Nervensystem. Knr.

Bauchgefäß und Rückengefäß nennt man die zwei Hauptgefäßstämme bei den höher organisierten Würmern, in denen die Blutflüssigkeit circuliert, je nachdem bald das Bauchgefäß, bald das entgegengesetzte Rückengefäß, bald die Verbindungsgefäße beider sich zusammenziehen. Knr.

Bauchgeflecht, s. Bauchadergeflecht. Knr.

Bauchmark, bei allen Arthropoden das bauchseits liegende, vom Gehirnganglion aus medial nach rückwärts sich fortsetzende Centralorgan des Nervensystems; es vertritt gewissermaßen die Stelle des Rückenmarkes der höheren Thiere. — Vgl. Nervensystem (der Insecten). Hschl.

Bauchplatten = Abdominalplatten, siehe Schildkröten, System der Kriechthiere. Knr.

Bauchplatten heißen die seitlichen Theile des Mesoderms beim Wirbelthierembryo. Knr.

Bauchpresse heißt der Mechanismus des Säugethierleibes, mit dessen Hilfe das Thier die unverdauten Nahrungsreste im Darme und beim Gebären die Leibesfrucht durch Verengerung der Bauchhöhle und Pressung des Bauchinhaltes aus dem Körper entfernt. Knr.

Bauchringe (verticilli abdominales), die den Leib der Insectenlarven zusammensetzenden Ringsegmente mit Ausschluss der drei ersten (Brustsegmente), welche als Halsringe (verticilli sternales) bezeichnet werden. — Bei der Imago heißen die das Abdomen zusammensetzenden Segmente Hinterleibsringe (segmenta oder annuli). Hschl.

Bauchrinne, Endostyl, Hyporanchialrinne, heißt die auf der Bauchfläche des Athemraumes liegende, mit letzterer durch einen von den sog. Bauchfalten begrenzten Spalt in Verbindung stehende Rinne, wie wir dieselbe bei den Larven der Neunaugen, beim Lanzettfisch, bei den Mantelthieren und bei den Enteropneusten finden, und welche bei den Mantelthieren derart als Ernährungsorgan in Function tritt, dass der von den Längsfalten der Rinnenwand abgesonderte Schleim die Nahrungsstoffe des Wassers aufnimmt und durch die sog. Wimperstreifen der Speiseröhre zuleitet. Knr.

Bauchrüssler nennt Nördlinger eine die Gattungen Cneorhinus und Brachyderes umfassende Gruppe von Rüsselkäfern. Hschl.

Bauchsäcke, cellae abdominales, heißen oft sehr große, für die Vögel charakteristische, häutige, lufthaltige Luftsäcke, mit denen die Vogellunge an ihrer Oberfläche durch Seitenäste der Bronchien in Verbindung steht, und welche wieder mit den Lufträumen der pneumatischen Knochen des Rumpfes und der Gliedmaßen in Verbindung stehen. Diese Luftsäcke lassen sich meist in zwei Halssäcke, cellae cervicales, einen Interclavicularsack, cella interclavicularis, zwischen den Schenkeln des Gabelbeines, einen vorderen und zwei seitliche Brustsäcke, cellae thoracicae, und zwei besonders große Bauchsäcke unterscheiden. Der Zweck dieser Luftsäcke ist ein doppelter; einmal sollen sie durch ihre Füllung mit Luft das specifische Gewicht des Vogels vermindern und dann durch ihre abwechselnde Verengerung und Erweiterung das Wechseln der Athmungsluft in der Lunge fördern. Knr.

Bauchschild, testa ventralis sternum, s. Schildkröten bei System der Kriechthiere. Knr.

Bauchschilder, scuta ventralia, siehe Schlangen bei System der Kriechthiere. Knr.

Bauchspeichel, s. Verdauung. Lbr.

Bauchspeicheldrüse, s. Pankreas. Knr.

Bauchsternum, sternum abdominale, siehe System der Kriechthiere. Knr.

Bauchthiere, Gastrozoa, nannte man früher Weichthiere, Strahlthiere und Urthiere zusammen. Knr.

Baudrillart, Jacques Joseph, einer der bedeutendsten neueren Autoren Frankreichs auf dem Gebiete der Forst- und Jagdwissenschaft. Am 20. Mai 1774 zu Givron in den Ardennen geboren, nahm er von 1791 bis 1795 an den Kämpfen Frankreichs theil, trat in letztgenanntem Jahre in administrative Dienste, wurde 1802 Chef des Forstdepartements und starb als solcher am 24. März 1832 zu Paris. Sein Werk „Traité général des eaux et forêts, chasses et pêches", Paris, Bertrand, 1821—1834, in sechs Quartbänden mit drei Atlassen, ist eines der bedeutendsten Erzeugnisse der neueren französischen Literatur auf den Gebieten der Forstwissenschaft, Jagd und Fischerei. Es zerfällt in vier Abtheilungen, deren erste 1821—1824 erschienene drei Bände umfasst und eine Sammlung der gesammten das Forst-, Jagd- und Fischereirecht betreffenden Gesetze, Erlässe, Verordnungen ꝛc. von 1515—1827 enthält; Herbin de Halle fügte dieser Sammlung von 1830 bis 1842 noch drei, die Acten von 1828 bis 1833, 1834 bis 1837, 1838 bis 1842 umfassende, und Théodore Chevalier 1842—1848 weitere zwei Bände an, welche die Gesetze der Jahre 1843 bis 1845 und 1846—1848 enthalten. Die zweite Abtheilung bringt unter dem Titel „Dictionnaire géneral, raisonné et historique des eaux et forêts, contenant l'analyse des lois, ordonnances, arrêts et instructions concernant l'administration, la police et la conservation des forêts" ein zwei Bände mit einem Atlas umfassendes Lexikon der Forstwissenschaft. Die dritte Abtheilung, auf ein nachgelassenes Manuscript des Hofjagdverwaltungschef König Carl X. M. de Quingery gestützt, gibt ein vollständiges Jagdlexikon, welches die Jagdgeschichte, Jagdliteratur und Jagdausübung aller Völker und Zeiten, die gesammte Jagdzoologie, Waffen- und Jagdzeugkunde und Weidmannssprache umfasst. Die vierte Abtheilung endlich ist ein ähnlich angelegtes Lexikon der Fischerei. Der Preis des ganzen sammt den Nachträgen 11 Bände umfassenden Werkes belief sich bei Erscheinen auf 411 Francs; gegenwärtig ist es nur äußerst schwierig complet zu erhalten. Die erste und dritte Abtheilung sind heute noch als Quellenwerke von ausgezeichnetem Werte. Außer dem Traité général hinterließ Baudrillart noch eine Reihe anderer Schriften und Übersetzungen aus dem Deutschen, die jedoch von geringerer Bedeutung sind. — Vgl. a. Sylvestre, Éloge de Baudrillart in den Mem. de la soc. d'agric. und Biogr. générale, IV., p. 794 ff. E. v. D.

Bauen, verb. trans. = einen Bau machen. „Wo Dachse, Füchse und Caninichen frische Röhren in die Erde graben, heißet es, sie bauen. Der Biber träget zu seiner Liegerstatt das abgeschnittene Holz zusammen unter das Ufer oder Gestatte derer Wasser, und dieses wird des Bibers Bauen benennt." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 57. E. v. D.

Bauerläuterungen, s. Vorausmaß. Fr.

Bauernkarpfen, s. Bitterling. Hcke.

Bauernschwalbe, s. Rauchschwalbe. E. v. D.

Bauführungen (Deutschland) auf fremdem Grundeigenthume (inaedificatio) bedeuten, ebenso wie das Besäen oder Bepflanzen eines fremden Grundstückes (satio — plantatio), nach römischem Recht für das betreffende Grundstück eine Accession und für den Eigenthümer desselben den Eigenthumserwerb an den verwendeten Materialien, jedoch mit der Verpflichtung zu entsprechender Entschädigung.

Ebenso erwirbt der Grundeigenthümer, wenn er mit fremdem Materiale ein Gebäude auf seinem Grund und Boden aufführt, oder diesen mit ihm nicht gehörigen Samen oder Pflanzen bestellt, die fraglichen Gegenstände als Eigenthum, sobald dieselben mit seinem Grundstücke verbunden sind. Die Größe der von ihm zu leistenden Entschädigung ist verschieden, je nachdem er in ehrlicher oder unehrlicher Weise gehandelt hat, in ersterem Falle nur eine solche in der Höhe des ihm zugegangenen Vortheils, in letzterem dagegen voller Schadensersatz, wie bei jedem Diebstahle. Die auf den Ersatz des doppelten Wertes der verbauten fremden Materialien gerichtete actio de tigno juncto bezieht sich nach der Anschauung neuerer Romanisten (z. B. Vangerow) nur auf entwendete Materialien.

Das preußische allgemeine Landrecht, der französische Code civil sowie das badische und sächsische Landrecht verpflichten den Grundeigenthümer, dem redlichen Besteller die erweislichen Bestellungskosten, dem unredlichen aber nur die localwirtschaftlichen zu ersetzen. Übrigens vgl. Besäen.

Hat der Grundeigenthümer von dem Baue auf seinem Eigenthume gewusst und denselben geduldet, so muss er sich mit der Entschädigung für Grund und Boden begnügen; außerdem

aber kann er (preußisches allgemeines Landrecht, französischer Code civil, sächsisches, badisches u. s. w. Landrecht) entweder den Abbruch des widerrechtlich erbauten Hauses nebst Ersatz des ihm verursachten Schadens verlangen, oder das Gebäude für sich behalten, jedoch unter Rückerstattung der Baukosten, soweit dieselben nicht den Wert des Gebäudes überschreiten.

In Deutschland gehört übrigens zu jeder Bauführung die baupolizeiliche Genehmigung, vor deren Ertheilung nicht nur der Bauherr sein Eigenthumsrecht an dem Bauplatze, bezw. dem Gebäude nachzuweisen hat, sondern auch die Nachbarn und übrigen Betheiligten mit ihren Einwendungen privatrechtlicher oder polizeilicher Natur gehört, und soweit dieselben begründet sind, berücksichtigt werden müssen. Das Reichsstrafgesetz bedroht im § 367 mit Geldstrafe bis zu 150 Mark oder mit Haft denjenigen, welcher als Bauherr, Baumeister oder Bauhandwerker einen Bau oder eine Ausbesserung, wozu die polizeiliche Genehmigung erforderlich ist, ohne diese Genehmigung oder mit eigenmächtiger Abweichung von dem durch die Behörde genehmigten Bauplane ausführt oder ausführen läßt. Die Wiederherstellung des Status quo ante oder unter Umständen auch die bloße Abänderung des Baues ist die Folge einer solchen Verurtheilung, und es hat z. B. nach dem bayrischen Polizeistrafgesetze vom 26. December 1871 der Richter in dem Strafurtheile die Berechtigung der Polizei zu diesfallsigen Anordnungen auszusprechen.

Die Baupolizei ist Sache der Landesgesetzgebung und deshalb in den einzelnen Bundesstaaten verschieden geregelt, nicht bezüglich der Aufgaben der staatlichen Aufsicht im allgemeinen, sondern hinsichtlich der den localen Verhältnissen Rechnung tragenden Detailbestimmungen. At.

Bauführungen. (Österreich.) Die Bauführungen sind einerseits vom juridischen, andererseits vom polizeilichen Gesichtspunkte aus zu betrachten. In erster Richtung sind jene Fälle ins Auge zu fassen, in welchen der Grund und Boden, auf welchem, und die Materialien, mit welchen gebaut wird, nicht demselben Grundeigenthümer gehören. Diese Frage ist für uns deshalb von Bedeutung, weil unser Gesetz die betreffenden Vorschriften nicht bloß für den Fall erlassen hat, als ein Gebäude auf fremdem Grund und Boden errichtet wird, sondern auch für den Fall, als Pflanzen auf fremdem Grund und Boden oder fremde Pflanzen auf eigenem Grund und Boden gepflanzt werden, oder ein Feld mit fremden Samen besäet wird. Abgesehen davon, dass hier eine Besitzstörung vorliegen kann, ist aber die Frage zu beantworten, wem die betreffenden Pflanzen oder das Gebäude gehören. Maßgebend hiefür sind die §§ 417 bis 420 des a. b. G. B. Als durchschlagender Grundsatz ist festzuhalten, dass, was mit Grund und Boden in Verbindung kommt, dem Grundeigenthümer gehört, indem es durch diese Verbindung zum Zubehör des Bodens, also zu einer unbeweglichen Sache wird. Wenn ein Grundeigenthümer auf seinem eigenen Boden mit fremdem Material gebaut oder fremde Pflänzlinge eingesetzt hat, so gehören das Gebäude und die Pflänzlinge ihm, in letzterem Falle allerdings vorausgesetzt, dass die Pflanzen bereits Wurzeln geschlagen haben, denn wäre dies nicht der Fall, so könnte auf Absonderung der Pflanzen vom Boden gedrungen werden, wenn dies der Eigenthümer der Pflanzen wünscht. Hat sich in diesem Falle der Eigenthümer in gutem Glauben befunden, d. h. hat er geglaubt und bei Anwendung der gewöhnlichen Aufmerksamkeit nicht das Gegentheil erkennen müssen, dass er Eigenthümer der eingesetzten Pflanzen gewesen sei, so hat er dem Eigenthümer derselben den gemeinen Wert der Pflanzen, war er nicht im guten Glauben, den höchsten Preis derselben (nicht aber den Affectionswert, welchen die Pflanzen etwa haben) zu ersetzen und außerdem in beiden Fällen dem Eigenthümer der Pflanzen denjenigen Schaden zu ersetzen, welchen dieser durch den Entzug der Pflanzen, etwa dadurch, dass er hiedurch an der Bepflanzung seines eigenen Grundstückes gehindert worden war, erlitten hat. Ein anderer möglicher Fall ist der, dass jemand seine Pflänzlinge in einen fremden Boden eingesenkt hat. Hat er dies im guten Glauben, sein eigenes Grundstück zu bepflanzen, gethan und ohne Wissen des Grundeigenthümers, so gehören die Pflanzen abermals dem letzteren, doch muss dieser den nothwendigen und nützlichen Aufwand dem Eigenthümer der Pflanzen ersetzen. Wäre hingegen der Eigenthümer der Pflanzen unredlich, d. h. hat er z. B. wissentlich den fremden Grund bepflanzt, etwa deshalb, um sich den Schein des Eigenthümers dieses Grundstückes zu geben, so gilt er als Geschäftsführer ohne Auftrag und kann demnach nur dann den Kostenersatz verlangen, wenn der Bau dem Grundeigenthümer zum klaren und überwiegenden Vortheil gereicht, und wenn er keine einschneidende Veränderung an der fremden Sache vorgenommen hat. Wäre dies der Fall, so hat er das Grundstück in den früheren Stand zu versetzen und außerdem volle Genugthuung zu leisten (s. „Besitz"). Hätte aber der Grundeigenthümer von der Bepflanzung seines Grundes gewusst und das weitere Bepflanzen nicht gehindert, so hat der Eigenthümer der Pflanzen, wenn er redlich vorgegangen ist, das Recht, vom Grundeigenthümer das Grundstück um den gemeinen Wert desselben zu kaufen; war er unredlich, so gehören die Pflanzen dem Grundeigenthümer, doch dürfte wohl der Bauführer dann den Ersatz der nothwendigen und nützlichen Kosten fordern können. Der dritte denkbare Fall, dass jemand auf fremdem Grund fremde Pflänzlinge ausgesetzt hätte, löst sich in die beiden früheren Fälle auf. Nachdem unser Gesetz hier unmittelbar verfügt, dass der Grundeigenthümer auch Eigenthümer der Pflänzlinge wird, so haben wir es mit einer gesetzlichen Erwerbung des Eigenthumsrechtes zu thun, für welche es einer besonderen Zueignung nicht mehr bedarf.

Es ist weiters möglich, dass jemand durch eine Bauführung eines anderen gefährdet wird. Ist dies der Fall, so hat der Gefährdete die Befugnis, die richterliche Hilfe gegen den Bau anzusuchen, und hat das Gericht die Sache

auf das schleunigste zu entscheiden. Regelmäßig hat der Richter provisorisch die Fortführung des Baues einzustellen bis zur Entscheidung der Frage, ob der Gefährdete wirklich einer Gefahr ausgesetzt ist und der Bau zu unterbleiben hat. Sollte aber das Unterbrechen des Baues für den Bauenden eine offenbare Gefahr mit sich bringen, z. B. bei Wasserbauten, oder sollte der Bauführer Sicherheit für jeden aus der Fortführung des Baues entstehenden Schaden leisten, hingegen der Beschwerdeführer eine Gegencaution nicht stellen, so kann der Richter die Fortführung des Baues bewilligen. Wird die Streitsache dann zu Gunsten des Bauführers entschieden, so kann er von dem Verbotswerber, für den Fall als der Bau eingestellt worden wäre, Schadenersatz verlangen. Fällt aber die Entscheidung gegen ihn aus, so muss er alles in früheren Stand versetzen und außerdem Schadenersatz leisten. Der Unannehmlichkeit, welche in der Sistierung eines angefangenen Baues liegt, kann sich aber jeder Bauführer dadurch entziehen, dass er ein Aufforderungsverfahren einleitet. Zu diesem Zwecke hat er bei demjenigen Gerichte, welchem der Grund, auf dem gebaut werden soll, untersteht, den Bauriss in duplo vorzulegen und zu bitten, dass allen denjenigen, welche die Untersagung des Baues beanspruchen zu können glauben, aufgetragen werde, binnen einer bestimmten Frist ihre Einwendungen gegen den Bau vorzubringen, widrigenfalls ihnen das ewige Stillschweigen auferlegt und dem Bauführer die Durchführung des Baues nach dem vorgelegten Bauplane gestattet werde. Das Gericht hat in einem solchen Falle alle diejenigen, welchen ein Recht zur Untersagung des Baues zusteht, insbesondere die Nachbarn und Anrainer, welche durch den Bau gefährdet werden können, zur commissionellen Verhandlung, welche hierüber einzuleiten ist, vorzuladen. Unter Anrainer versteht man in der Regel nur die unmittelbaren Nachbarn, und anlässlich eines speciellen Falles wurde entschieden, dass ein an einem Grundstücke lediglich Servitutsberechtigter nicht als Anrainer im Sinne der Bauordnung anzusehen ist, und dass ein solcher mit seinen Einwendungen gegen einen beabsichtigten Bau auf den Civilrechtsweg zu verweisen ist. Ebenso hat der V. G. H. mit Erkenntnis vom 8. Februar 1883, Nr. 784 (Budwinski, Bd. VII, Nr. 1656), erklärt, dass die Einwendung eines Nachbars, dass ihm durch einen beabsichtigten Bau Luft und Licht entzogen würde, privatrechtlicher Natur und daher nicht von den Verwaltungsbehörden zu entscheiden ist. Wenn ein Anrainer bei der commissionellen Verhandlung über die Bauführung es unterlassen hat, seine Einwendungen gegen den beabsichtigten Bau vorzubringen, so kann er nachträglich die Beseitigung des nach dem Bauplane durchgeführten Baues nicht mehr verlangen, da eben diese Verhandlung den Zweck hat, den Bauführer gegen alle späteren Ansprüche zu schützen. Es kann demnach auch aus diesem Grunde eine Besitzstörungsklage nicht mehr eingebracht werden. Die Frage, ob ein bestimmtes Grundstück als Baugrund anzusehen ist oder nicht, wird lediglich von den autonomen Organen, in erster Linie also von den Gemeinden beantwortet, und sind die l. f. politischen Behörden zu einer derartigen Entscheidung nicht befugt. Sollten gegen einen Bau privatrechtliche Einwendungen erhoben werden, so hat sich die Verwaltungsbehörde mit der Erklärung zu begnügen, ob vom öffentlichen Standpunkte aus gegen den Bau eine Einwendung erhoben werden müsse oder nicht; private Untersagungsrechte gegen den Bau sind dann im ordentlichen Rechtswege auszutragen.

Die polizeiliche Seite der Bauführung, welche vor allem innig mit der Feuerpolizei zusammenhängt, wird durch die politischen Bauordnungen geregelt. Die hierüber bestehenden Gesetze sind der Hauptsache nach folgende: Böhmen: Gesetz vom 11. Mai 1864, L. G Bl. Nr. 20; Dalmatien: Gub. V. vom 30. October 1828 und vom 27. December 1843 und Statthaltereiverordnungen vom 21. April 1854, L. G. Bl. Nr. 17, und vom 25. November 1854, L. G. Bl. Nr. 46; Bukowina: Gesetz vom 7. December 1869, L. G. Bl. Nr. 1, ex 70; Istrien: Gesetz vom 18. März 1874, L. G Bl. Nr. 6; Kärnthen: Gesetz vom 13. März 1866, L. G. Bl. Nr. 12; Mähren: Gesetz vom 20. December 1869, L. G. Bl. Nr. 1, ex 70, und vom 17. April 1876, L. G. Bl. Nr. 20; Niederösterreich: Gesetz vom 17. Januar 1883, L. G. Bl. Nr. 36; Oberösterreich: Gesetz vom 13. März 1875, L. G. Bl. Nr. 15; Schlesien: Gesetz vom 2. Juni 1883, L. G. Bl. Nr. 26; Krain: Gesetz vom 25. October 1875, L. G. Bl. Nr. 26; Steiermark: Gesetz vom 9. Februar 1857, L. G. Bl. Nr. 5, und Statthaltereiverordnung vom 31. August 1864, L. G. Bl. Nr. 2; Salzburg: Gesetz vom 7. Juli 1879, L. G. Bl. Nr. 15; Tirol: Gesetz vom 7. September 1782 und Kundmachung vom 17. Juli 1817, neuerlich kundgemacht im Jahre 1853; Vorarlberg: Gesetz vom 27. Februar 1874, L. G. Bl. Nr. 17; Galizien: Gesetz vom 4. Juni 1876, L. G. Bl. Nr. 22. — Für die einzelnen Städte bestehen specielle Bauordnungen sowie eine Reihe von Statthaltereiverordnungen aus dem Jahre 1876, kundgemacht in den betreffenden Landesgesetzblättern, in Betreff der Umwandlungen der Maß- und Gewichtsbestimmungen der Bauordnung nach dem metrischen Maße.

Im allgemeinen besteht der Grundsatz, dass das Recht, auf eigenem Grunde zu bauen, ein Ausfluss des Eigenthumsrechtes ist; hienach kann auch ein Grundeigenthümer nicht gezwungen werden, sein unverbautes Grundstück zu verbauen, wie das speciell durch eine Entscheidung des Ministeriums des Innern vom 24. März 1883, Z. 18.744, direct anerkannt wurde. Vom polizeilichen Gesichtspunkte ist noch eine behördliche Bewilligung zu einer Bauführung in den Fällen nothwendig, wenn es sich um die Führung von Neu-, Zu- oder Umbauten oder um die Vornahme von wesentlichen Ausbesserungen oder Umwandlungen an bestehenden Gebäuden handelt. Zu den wesentlichen Ausbesserungen oder Abänderungen werden diejenigen gerechnet, welche zur Erhaltung des Baustandes am ganzen Gebäude oder an den Hauptbestandtheilen desselben vorgenommen

werden oder wodurch in irgend einer Weise auf die Festigkeit oder Feuersicherheit des Gebäudes oder auf die Rechte der Nachbarn Einfluss geübt werden kann. Zufolge specieller Ministerialentscheidung wurde beispielsweise erklärt, dass für Niederösterreich die Ersetzung einer hölzernen Planke durch eine stabile Einfriedungsmauer als Umbau anzusehen ist und daher einer Baubewilligung bedarf, dass dies jedoch nicht der Fall sei bei Herstellung einer hölzernen Einfriedung eines Grundes, und dass die Reconstruction einer zum Theil eingestürzten Gartenmauer nicht als Umbau, sondern als wesentliche Ausbesserung anzusehen sei. Die Baubewilligung wird in der Regel durch den Gemeindevorsteher auf Grundlage eines commissionellen Augenscheines, zu welchem alle betheiligten Interessenten und Anrainer zuzuziehen sind, ertheilt. Für Bauten, welche der Staat oder ein öffentlicher Fonds zu privaten Zwecken führt, ist in gleicher Weise die Bewilligung nothwendig, nicht aber zu solchen Bauten, welche zu öffentlichen Zwecken bestimmt sind. Zu Ausbesserungen, welche bloß Instandhaltung einzelner Bestandtheile zum Zwecke haben, bedarf es in der Regel nicht einmal einer Anzeige. Wenn gegen den projectierten Bau von den Anrainern bei der commissionellen Verhandlung, zu welcher immer auch ein unabhängiger, befugter Bauverständiger sowie der Bauherr und der wirkliche Bauführer zuzuziehen sind, Einwendungen vorgebracht werden, soll die Behörde dieselben in gütlichem Wege beizulegen trachten. Gelingt dies nicht, so werden privatrechtliche Einwendungen auf den Rechtsweg verwiesen und wird von der Verwaltungsbehörde erkannt, ob der Bau in öffentlicher Beziehung zulässig und technisch ausführbar ist. Wurde ein Bau ohne Erlangung einer Baubewilligung durchgeführt, so kann deshalb allein von einem Anrainer die Demolierung des Gebäudes nicht verlangt werden, vielmehr ist dies nur dann der Fall, wenn der Bau in öffentlicher Beziehung bedenklich erscheint und deshalb die Baubewilligung, wenn um dieselbe angesucht worden wäre, nicht ertheilt hätte werden dürfen. Die Demolierung ist, wie der V. G. H. mit Erkenntnis vom 4. Januar 1878, Z. 4 (Budwinski, Bd. II, Nr. 183) erkannte, nicht als eine Strafe für die Übertretung der Bauvorschriften zu behandeln.

Stehen nun einem Bau aus öffentlichen Rücksichten keine Bedenken entgegen, so ist die Baubewilligung zu ertheilen und kann der Bau begonnen werden. Die Durchführung desselben während der Bauführung ist von der Gemeindebehörde zu überwachen. Der Bauherr hat die Bauführung nur einem befugten Bauführer zu übergeben und diesen der Behörde zu nominieren, ebenso hat er sich allen technischen Sicherheitsvorschriften zu fügen. Von der Vollendung des Baues ist dem Gemeindevorsteher Mittheilung zu machen und um die Bewohnungs- und Benützungsbewilligung anzusuchen, welche nach commissioneller Besichtigung des Baues und Prüfung desselben, insbesondere vom sanitären Standpunkte aus, zu ertheilen ist. Die Behandlung von Übertretungen der Bauvorschriften, welche nicht unter das allgemeine Strafgesetz fallen, steht dem Gemeindevorsteher in Gemeinschaft mit zwei Gemeinderäthen regelmäßig zu. Die Übertretungen werden in der Regel mit Geldstrafen geahndet, außerdem aber können diejenigen Maßnahmen, welche die Baubehörde für nothwendig hält, verfügt werden. Mcht.

Baugeschäfte. Die im Bereiche der Forstwirtschaft zur Ausführung gelangenden Bauarbeiten greifen, insbesondere seitdem in neuester Zeit auch Aufgaben des Eisenbahnbaues einerseits und des Meliorationsbaues (Wildbachverbauung) andererseits hinzugetreten sind, fast in alle Gebiete des Baufaches ein. Es sind in der Hauptsache: 1. Wegebauten, vom einfachen Winterzug- oder Riesweg bis zur Waldstraße; 2. Herstellung von Bahnen (Rollbahnen, schmalspurige Förderbahnen u. s. w.); 3. Herstellung von Riesen (Holz-, Drahtseilriesen 2c.) und ähnlicher Holztransportanstalten; 4. Trift- und Uferschutzbauten; 5. Meliorationsbauten (Ent- und Bewässerung), Schutzbauten gegen Hochwässer; 6. Hochbauten (Dienst- und Arbeiterwohnungen, Verwaltungs- und Betriebsgebäude). Die meisten dieser Bauherstellungen erfordern eine Reihe von zum Theil sehr umfangreichen Geschäften, u. zw.: a) die Projectierung (Tracierung von Wegen und Bahnen, Verfassung der Pläne und Kostenanschläge 2c.); b) die Ausführung (Vergebung der Arbeiten, Beschaffung der Materialien, Leitung und Überwachung der Bauausführung); c) die Prüfung und Übernahme des fertigen Baues; und d) die Auszahlung von Löhnen, Vorschüssen 2c. und die Rechnungslegung. Die Arbeiten der Bauausführung können für die Verwaltung wesentlich vereinfacht werden, wenn die Ausführung im ganzen oder in einzelnen Antheilen an Unternehmer (in Accord) übergeben wird; doch ist dann eine sorgfältige und strenge Überwachung der Bauausführung unerlässlich, zu welcher übrigens auch das Schutzpersonale beigezogen werden kann.

Vom Standpunkte der Dienstorganisation (der Geschäftsvertheilung) sind sämmtliche forstlichen Baugeschäfte in zwei Gruppen zu theilen, nämlich in solche, welche an die Forstverwalter oder überhaupt an Forsttechniker zu übertragen, und in solche, für welche eigentliche Bautechniker erforderlich sind. In die erste Gruppe gehören alle eigentlich forstlichen Betriebsbauten, also die meisten der unter 1—4 genannten Bauaufgaben, dann auch jene einfacheren Hochbauten, welche eine besondere Ausbildung und Erfahrung in diesem Baufache nicht voraussetzen. Für die Zuweisung dieser Baugeschäfte an die Forstverwalter spricht der Umstand, dass die dafür erforderlichen Kenntnisse an den meisten forstlichen Lehranstalten erworben werden können, und dass andererseits die Ausführung solcher Bauten auf diesem Wege billiger und zumeist auch zweckmäßiger (weil mit besserer Kenntnis des Zweckes und der Anwendung derselben) erfolgt als durch eigentliche Bautechniker. Speciell in der Herstellung von Riesen, Zugwegen und Triftwerken erlangen ständige Holz-

arbeiter zumeist ein solches Geschick, dass ihnen oft deren Ausführung unter Leitung ihres Meisters ohneweiters übertragen werden kann.

In großen Verwaltungsgebieten, bei welchen solche Bauten, insbesondere die Projectierung und Herstellung von Waldstraßen, Bahnen 2c. ein ständiges und umfangreiches Arbeitsgebiet bilden, ist es zweckmäßig, einzelne hiefür besonders befähigte Forsttechniker speciell mit diesen Arbeiten zu betrauen; es bringt dies den großen Vortheil einer vollkommen planmäßigen sowie auch rascheren und besseren Ausführung, dann auch der Entlastung der Forstverwalter zu Gunsten ihrer sonstigen Verwaltungsgeschäfte.

Die einfacheren Arbeiten der Wildbachverbauung, insbesondere soweit selbe in und über dem Waldgebiete liegen, werden heute gleichfalls oft den Forstverwaltern oder Forsttechnikern überhaupt zugewiesen, weil auch bei diesen Bauten meist eine einfache und möglichst billige Herstellung erstrebt wird und auch diese Correctionsarbeiten vielfach mit den rein forstlichen Aufgaben der Aufforstung, Bannlegung 2c. in den betreffenden Gebieten Hand in Hand gehen. In Österreich wurde nach dem Muster Frankreichs hiefür im Herbste 1884 ein eigener Dienst organisiert, u. zw. wurden zwei forsttechnische Abtheilungen für Wildbachverbauung, eine in Villach (Kärnthen) für die südlichen Provinzen und eine in Teschen (Schlesien) für die nördlichen Provinzen errichtet.

Die Ausführung von größeren Hochbauten und forstindustriellen Werken, dann auch von besonders wichtigen und kostspieligen Triftbauten (Steinklausen u. dgl.) erfordert ein größeres Maß von Kenntnissen und Erfahrung im Baufache, als solche jeder Forstverwalter zu erwerben in der Lage ist, und wird solche daher auch an Bautechniker, für größere Sägewerke oder schwierige Eisenbahnbauten u. dgl. an diesbezügliche Ingenieure zu übertragen sein. Nur große Güterverwaltungen, namentlich solche, bei welchen auch für die Landwirtschaft, den Montanbetrieb u. s. w. viele Bauten auszuführen sind, können hiefür eigene und ständige Baubeamte bestellen, und es bestehen bei solchen in der Regel eigene Bauämter oder Bauabtheilungen bei den Directionen, welchen die Projectierung und Ausführnng der Hochbauten für alle Betriebszweige obliegt; bei kleineren Verwaltungen werden die hiefür erforderlichen Techniker nur für die Dauer des Bedarfes aufgenommen; den Staatsforstverwaltungen dagegen stehen hiefür meist die Techniker der Staatsbaubehörden zur Verfügung. Auch bei diesen Bauten obliegt übrigens den Forstverwaltern meist die Überwachung der Bauausführung und die Verfassung der Baurechnung, auch sollen dieselben stets schon bei der Projectierung solcher Bauobjecte zugezogen werden, um die den localen Verhältnissen und den forsttechnischen Anforderungen entsprechende Ausführung zu sichern.

Der Direction, eventuell zum Theile der Centralstelle obliegt die Herausgabe der Bauinstructionen, die Prüfung und Genehmigung der Bauanträge sowie der Bauübernahmsverträge oder Einzelaccorde, dann die schließliche Prüfung (Collaudierung) und Übernahme des fertiggestellten Baues. v. Gg.

Bauhin, Jean, Doctor der Medicin, schrieb ein mysteriöses Werk „Histoire notable de la rage des loups, advenue l'an 1590, avec les remèdes pour empescher la rage, qui survient après la morsure des loups, chiens et autres bestes enragées... Montbéliard 1591, kl. 8.", welches die Wolfswuth behandelt und eine Reihe der abenteuerlichsten Recepte über die Heilung von Bissen durch wüthende Wölfe und Hunde angibt. Das Buch, Bauhins Porträt enthaltend, zählt zu den größten Seltenheiten. (Vente J. Pichon 131 Francs.) E. v. D.

Bauhins Klappe (Dickdarmklappe, Blinddarmklappe). Verhindert den Rückgang des Darminhaltes aus dem Dickdarm in den Dünndarm. Erscheint als klappenartiger Vorsprung am Dünndarmende. Knr.

Bauhölzer. Mit diesem Ausdrucke bezeichnet man jene Hölzer, welche zur Herstellung ganzer Gebäude oder bestimmter Gebäudetheile benützt werden und im Bauwesen entweder im runden oder im mehr oder weniger bearbeiteten Zustande (Balken, Bohlen, Bretter, Latten 2c.) Verwendung finden (s. Zimmerholz, Festigkeit der Baumaterialien).

Als Bauholz eignen sich besonders Stämme mit geradem Wuchs, kraftvollem Aussehen, gleichförmiger Rinde, lebhafter Farbe des Laubes, spätem Abfallen der Blätter u. s. w., während Stämme mit verkrüppeltem Wuchse, mit rissiger Rinde, die an ihrer Oberfläche Höhlungen und Anschwellungen zeigt, kein taugliches Bauholz abgeben.

Nach dem Fällen ist die Beurtheilung der Brauchbarkeit eines Stammes leichter. Zu den gewöhnlichen Fehlern gehören: Eine doppelte Splintlage, wenn nämlich neben dem Splinte unter der Rinde noch eine unausgebildete Holzschichte um den Kern vorhanden ist; ein weicher gefleckter Splint, Kernschäligkeit des Holzes, wenn sich die Holzschichten mehrerer Jahresringe trennen; ästiges Holz mit windschiefen, spiralförmigen Fasern u. dgl. m.

Als Bauholz werden vorwiegend nachstehende Laub- und Nadelhölzer verwendet:

a) Die Wintereiche, Steineiche, Traubeneiche; sie hat ein kurzfaseriges, wenig elastisches Holz von bedeutender Härte und sehr großer Dauerhaftigkeit; unter dem Wasser gilt es als fast unzerstörbar. Mit Rücksicht auf die letztaufgeführte Eigenschaft und seine große rückwirkende Festigkeit wird es zu Piloten, Säulen, Schwellern, Trägern u. s. w. mit Vortheil verwendet.

b) Die Sommereiche. Sie hat ein mehr elastisches, doch minder hartes Holz, dagegen einen schlankeren Wuchs und erlangt auch eine größere Höhe als die vorgenannte. Infolge dessen ist sie für Bauzwecke tauglicher als die Wintereiche; eine hervorragende Verwendung findet das Eichenholz im Wasserbau.

c) Das Erlenholz wird bei Grundbauten unter Wasser und zu Faschinenholz bei Flussbauten u. dgl. verwendet und hat eine weiße oder rothbraune Farbe.

d) Eschen- oder Ahornhölzer werden wegen ihrer Kostspieligkeit nur zu Zimmerverkleidungen, Fußböden, Thüren, Fenstern u. dgl. verwendet.

e) Das Tannenholz. Dasselbe ist elastisch, fein und langfaserig und soll nur an trockenen und überdeckten Stellen im Innern des Gebäudes benützt werden. Für freiliegende Balken, Säulen, zu Dachstühlen eignet sich das Tannenholz nicht.

f) Das Fichtenholz. Es lässt sich sehr leicht und rein bearbeiten und findet die ausgedehnteste Verwendung im Baufache.

g) Kiefern- oder Föhrenholz mit stark markierten Jahresringen, von gelblichweißer Farbe, ist wegen seines hohen Harzgehaltes und seiner Widerstandsfähigkeit gegen Fäulnis ein vorzügliches und sehr gesuchtes Bauholz im Land- wie Wasserbau. Insbesondere wird das Kiefernholz zu Bahnschwellen, Brunnenröhren, Fensterstöcken, Abortschläuchen u. dgl. mit Vortheil benützt.

h) Das Lärchenholz. Dieses ist das vorzüglichste Bauholz, indem es der Nässe und Trockenheit unter allen Nadelhölzern am besten widersteht und eine hohe Dauerhaftigkeit besitzt. Das Lärchenholz wirft und reißt nicht und wird auch vom Wurme nicht angefressen. Beim Wasser- und Brückenbau und überall dort, wo das Holz mit feuchter Erde oder Mauerwerk in unmittelbare Berührung gebracht werden muss, findet Lärchenholz eine vielseitige und sehr vortheilhafte Verwendung.

Im allgemeinen soll nur gut ausgetrocknetes Holz zur Verwendung gelangen, derart dass eine Wiederaufnahme der Feuchtigkeit nicht leicht eintreten kann. Im anderen Falle sind die gährungsfähigen Substanzen auszulaugen oder auf chemischem Wege zu entfernen (s. Dauer des Bauholzes).

Die verwendeten Bauhölzer unterliegen häufig der Zerstörung durch den Holzschwamm und Wurmfraß. Der Holzschwamm oder Hausschwamm bildet sich an jenen Stellen, wo das Bauholz mit feuchter Erde oder einem feuchten Mauerwerke in Berührung kommt und ein jeder Zutritt von Licht und Luft abgeschlossen ist. Sein Erscheinen ist ein Zeichen, dass die Fäulnis des Holzes bereits begonnen hat. Der Holzschwamm tritt anfangs als ein kleiner weißer Punkt hervor, der in kurzer Zeit sich zu schleimartigen Flecken und nur zu rasch zu einem zusammenhängenden Geflechte ausbildet, welches die Holzfasern durchdringt, diese zerstört und einen moderartigen Geruch verbreitet.

Der Holzschwamm ist sehr ansteckend und greift dann auch gesundes Holz an.

Hölzer, die erst im untergeordneten Grade vom Holzschwamm angegriffen sind, müssen rein abgehobelt und mit Öl, Theer, verdünnter Schwefelsäure oder einer Auflösung von Quecksilbersublimat angestrichen werden, während stärker befallene Hölzer sofort zu entfernen sind, wobei natürlich auch die Ursache (feuchte Erde, Mangel an Licht und Luft) mit zu beseitigen ist.

Wird das bereits verarbeitete und verbaute Holz von Insecten angegriffen und zerstört, so bezeichnet man das als Wurmfraß. Kranke und alte Hölzer werden hierin in höherem Grade angegangen als frische. Ein Entrinden der gefällten Stämme, gehörige Austrocknung, endlich guter Luftzug und Reinlichkeit sind Mittel gegen das Auftreten des Wurmfraßes (s. Schwinden, Werfen des Holzes). Fr.

Baumagamen, Dendrobatae. Unterabtheilung der Agamen (s. d.). Auf Bäumen lebende Agamen mit seitlich zusammengedrücktem Körper, sehr langem Schwanze. Knr.

Bäume (angehende, alte, Hauptbäume), s. Oberholz, Mittelwald. Gt.

Baumeidechsen = Baumagamen. Knr.

Baumen, bäumen, verb. intrans. u. reflex. I. intrans., s. v. w. aufbaumen, sich auf einen Baum begeben, von Vögeln, namentlich aber von den katzen- und marderartigen Raubthieren; ausnahmsweise vom Fuchs. — „Der Luchs baumet | das ist | steigt auff die hohen Höltzer." Noe Meurer, Frankfurt 1561, fol. 89 v. — „Der Luchs bäumt." Petrus de Crescentiis, übersetzt von M. Sebiz, Frankfurt 1579, fol. 670. — „Bäumen sagt man, wann ein Luchs, Marder oder wilde Katze von einem Baum zum andern springt." Fleming, T. J. I., Anh., fol. 105. — Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 34, 41. — „Die Haselhüner fallen zu Baume, oder baumen." ibid., fol. 50. — „Sonst heißet auch bäumen oder holzen, wenn er Fuchs, der mit Hunden stark besetzet ist, und so geschwind nicht zu Bau schliefen kann, sich in der Angst auf den nechsten besten alten Stamm bis in den Gipfel hinauf machet... (auch von den übrigen Raubthieren, Haselhuhn und Fasan)." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 327. — „... ein hoher dürrer Baum, welchen man Hackreiß nennet, ... weil diese Vögel (die Sperber) erst auf demselben bäumen..." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 346. — Onomat. forest. I., p. 255. — Winkell, I, p. 309, 403. — Hartig, Lexik., p. 70. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 27, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 152. — Frz.: Grimper sur un arbre, se percher s. u. a.

II. reflex., in der allgemeinen Bedeutung, vom Leithund; selten vom Wild. „Sich bäumen heißet: wenn der Leithund sich auf seine Hinterläufe aufrecht stellet, und ein Männchen machet, damit er sich desto besser überall umsehen kann. — Wenn ein stark verwundetes Wildbret, das gestürzet, aber noch nicht verendet ist, alle seine noch übrige Kräfte daran strecket, um wieder in die Höhe zu kommen." C. v. Heppe l. c. — Grimm, D. Wb. I., p. 1190. — Sanders, Wb. I., p. 100 c. — Frz.: se dresser. E. v. D.

Baumeule, große, s. Waldkauz. E. v. D.

Baumeule, kleine, s. Zwergohreule. E. v. D.

Baumfalke, s. Lerchenfalke. E. v. D.

Baumfalle, die = Prügelfalle, Schlagbaum, s. d. und Baummarder. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 57. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 27, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 152, IV., p. 209. — Grimm, D. Wb. I., p. 1191. — Frz.: piège à bascule, trébuchet. E. v. D.

Baumfeldwirtschaft oder Baumfeldbetrieb. Wird bei der Hochwaldwirtschaft nach dem jedesmaligen Abtriebe der Schlagfläche dieselbe eine Zeitlang zum Feldfruchtbau benützt oder, wie man auch sagt, zur Ackercultur ausgegeben, bevor sie wieder mit Holz angebaut wird, so nennt man eine solche Wirtschaft Waldfeld- oder Röderwirtschaft (s. d.). Setzt man aber den Feldbau systematisch noch eine möglichst lange Zeit zwischen dem in Streifen angebauten Holze fort, bis dieses durch seinen fortschreitenden Schluss den Zwischenbau von Feldfrüchten verbietet, so entsteht die sog. Baumfeldwirtschaft. Sie wurde zuerst von Heinrich Cotta in seiner Schrift: „Die Verbindung des Feldbaues mit dem Waldbau oder die Baumfeldwirtschaft", Dresden 1819 bis 1822, empfohlen, hat aber eine praktische Bedeutung seither im großen nicht gewinnen können, da, abgesehen von der sich für eine solche Wirtschaft selten findenden Gelegenheit, namentlich der Feldbau hier wegen hohen Arbeitsaufwandes und geringer Fruchterträge sich nicht rentieren würde. Dessenungeachtet kann sich die Baumfeldwirtschaft da vortheilhaft gestalten, wo es sich um den Anbau eines kräftigen Bodens handelt, wie dies wohl bei Eichenanlagen vorkommt, und wo sich, bei Mangel an Ackerland, viele zur Hack- oder Grabarbeit geeignete und geneigte Waldanwohner finden. Hier läßt sich der Feldbau zwischen 1·30—2 m von einander entfernten Eichensaatstreifen einige Jahre selbst mit Vortheil für den Holzanbau treiben, wenn den Holzpflanzen die Lockerung des Bodens zugute kommt und sie dabei vor jeder Beschädigung beim Feldbaubetrieb gesichert sind. Unter anderem schildert Reuter ein derartiges Vorkommen in der preußischen „Garbe" (Grunerts forstl. Bl., Hft. 2, 1862 und Reuter, „Die Cultur der Eiche 2c.", Berlin 1860). Gt.

Baumfrösche, Hylidae. Unterfamilie der Hylinae. Plattfingerfroschlurche ohne Ohrdrüsen, mit verbreiterten Querfortsätzen des Kreuzbeinwirbels, mit Schwimmhäuten an den Hinterfüßen; Zähne nur am Oberkiefer und am Gaumen; Gehörapparat vollständig (s. System der Kriechthiere).

Von den Gattungen dieser Subfamilie ist in Europa nur die Gattung

Hyla Laurenti, Laubfrösche, vertreten. Meist ziemlich schlank gebaute Baumfrösche mit bald kürzerem, bald mehr verlängertem Kopf, theils gerundeter, theils abgestutzter Schnauze. Die Augen treten in der Regel stark hervor. Das Trommelfell ist immer deutlich. Die kreisrunde, elliptische oder dreieckige Zunge ist entweder ganz angewachsen oder am Hinterrande mehr oder weniger frei. Die Männchen der meisten Arten haben an der Kehle eine große Schallblase. Die Gaumenzähne stehen in zwei geraden oder gekrümmten Querreihen; diese befinden sich entweder hinter den innern Nasenlöchern oder stehen zwischen ihnen. Die Zehen der Vorderfüße sind bisweilen ganz frei, die der Hinterfüße zeigen mindestens an der Basis Schwimmhäute; sämmtliche Zehen sind abgeplattet und ihre Kletterballen stark entwickelt. Die Rückenhaut zeigt mehr oder weniger zahlreiche Warzen, Drüsen, Höcker oder ist völlig glatt; nicht selten steht über dem Trommelfell eine größere Drüse; auch die Kehlgegend ist bald glatt, bald rauh. Von den nahe an 100 Arten dieser Gattung, deren einige durch ganz besonderen Farbenschmuck sich hervorthun, gehören fast 60 Amerika an, während Europa und Nordasien nur eine einzige Art aufweisen:

den grünen Laubfrosch, Hyla arborea Schwenkf. (Rana dryophytes Rondel., Ranunculus viridis Gem., Rana Hyla L., Rana viridis L., Hyla viridis Laur., Calamita arboreus Schneid., Hyas arborea Wagl., Dendrohyas arborea Tschudi, Dendrohyas viridis Fitz.) 4 cm. Der mäßig schlanke Körper ist am Rücken gewölbt, nach den Hinterbeinen zu stark eingezogen. Der Kopf ist breiter als lang, zwischen den Augen oben lang, bis zu den Nasenlöchern wenig, von da ab senkrecht abfallend; die Kopfseiten sind fast senkrecht; die Schnauze stumpf zugespitzt oder abgerundet. Von den Nasenlöchern zieht zum Auge hin, hinter diesem sich fortsetzend, um das Trommelfell herum, hinter diesem nach abwärts eine deutliche Kante, welche meist in eine an der Rückenseite bis zum Körperende sich fortsetzende Längsfalte übergeht. Die mittelgroßen, von einander so weit wie von den Augen entfernten Nasenlöcher liegen an den Kopfseiten knapp unter dem Ende der Schnauzenkante. Das fast kreisförmige Trommelfell ist nicht so groß wie das Auge. Die inneren Nasenlöcher sind ziemlich groß, rundlich oder etwas quer verlängert; am Gaumen zeigt sich beiderseits eine nach hinten ziehende Längsfurche; die Gaumenzähne stehen in zwei kurzen, nach hinten ein wenig zusammenlaufenden Gruppen zwischen den inneren Nasenlöchern. Die unregelmäßig kreisförmige, flache, ziemlich große, an der Oberfläche Vertiefungen zeigende Zunge ist in ihrem hinteren Theile nahezu zur Hälfte frei und dort in der Mitte deutlich ausgerandet. An der Kehle steht eine von schlaffer Haut gebildete Querfalte. Die Vorderfüße haben die Länge des Rumpfes; die Hinterfüße reichen, nach vorne ausgestreckt, um Fußlänge über den Kopf hinaus und haben Schenkel und Schienen gleich lang. Die Zehen der Vorderfüße sind nur am Grunde durch eine kaum sichtbare Spannhaut verbunden; eine Daumenschwiele fehlt; die dritte Zehe ist nur etwas länger als die äußerste; die Zehen der Hinterfüße sind mindestens bis zur Hälfte mit dünnen Schwimmhäuten verbunden; der Daumen zeigt an der Basis eine deutliche Längsschwiele; die dritte und fünfte Zehe sind nahezu gleich lang. Die Rückenhaut ist ganz glatt; die der Unterseite mit kleinen Warzen dicht besetzt; die Haut des Unterarmes zeigt oben vor der Handwurzel eine deutliche Querfalte. Die Gelenke sämmtlicher Zehen sind unten stark kugelig angeschwollen.

Sehr veränderlich ist die Färbung. Von dem im Laufe des Tages und der Jahreszeit je nach Wärme und Feuchtigkeitsverhältnissen veränderten Lichte auftretenden Farbenwechsel abgesehen, erscheinen jüngere Thiere hellgelblichgrün, ältere Thiere mehr sattgrün; die südlichen Arten mehr oder weniger dunkelbraun, während die in Nord- und Mitteleuropa lebenden Laubfrösche am ganzen Körper gleichmäßig grün

erscheinen. Constant tritt ein schwärzlicher, nach oben zu weißlich oder gelblich gesäumter Streifen auf, welcher meist bei den Nasenlöchern beginnt, über die Augen und das Trommelfell hinzieht und bald schmäler, bald breiter, gerade oder in schwacher Biegung längs der Rückenseite bis zu den Hinterbeinen verläuft, häufig auch mehr oder weniger deutlich auf die Beine übergeht und hier bis zu den Fußwurzeln hinzieht. Die Gegend am After ist in der Regel schwärzlich, weiß gepunktet, die Unterseite weißlich oder bräunlich, die Zehen fleischfarben. Die Pupille ist schwarz, die Iris goldig. Das Männchen ist auch an der schwarzbraunen Kehle zu erkennen.

Hyla sarda Bonap. ist eine besonders auf Sicilien und Sardinien vorkommende, mit braunen, schwarzen, violetten Punkten und Flecken gezeichnete südliche Spielart des Laubfrosches.

Der allbekannte Laubfrosch, der sich lange schon zum Unterschiede von seinen verfolgten und gefürchteten Verwandten bei den Menschen beliebt gemacht hat und zum gerne gehegten Stubengenossen geworden ist, lebt vom April ab bis in den Spätherbst auf Bäumen und Gesträuch in der Nähe stehender Gewässer, geht im Mai oder Juni zur Laichzeit ins Wasser, um seine Eier abzulegen, und sucht vor Eintritt des Winters den Schlamm der Sümpfe und Tümpel auf, in welchem er sich vergräbt. Nur bei anhaltendem Regenwetter oder außerordentlicher Dürre geht er auch im Sommer ins Wasser. Sein glockenhelles, ziemlich weithin hörbares Quacken, bei vielen als sichere Wetterprognose geltend, ist bekannt. Vor anderen heimischen Lurchen zeichnet er sich durch einen ganz besonderen Wechsel seiner Färbung aus, welche, je nach seinem Alter, seinem Vorkommen, dem Einflusse verschieden intensiven Lichtes, den Wärme- und Feuchtigkeitsverhältnissen, dem Gesundheitsstande des Thieres, Mangel oder Überfluss an Nahrung u. s. w., vom Gelbgrünen ins Grasgrüne, Tiefgrüne, Licht- und Dunkelgraue, Hell- und Schwarzbraune, ja sogar ins Blaue und Weiße übergeht. Gleich den Geckos vermag auch der Laubfrosch mit seinen Haftscheiben an senkrechten glatten Wänden sich festzuhalten. Seine Nahrung bilden Fliegen, Kleinschmetterlinge, glatte Raupen, weichhäutige Käfer und sonstige Kerfe. Knr.

Baumgipfel. Durch Verordnung der krainerischen Landeshauptmannschaft vom 30. Juni 1792 wurde für Krain das Verbot des Gebrauches der üblichen Schankhauszeiger, welche in Gipfeln der Fichten- und Tannenbäume bestehen, wieder erneuert, nachdem dieser Unfug bereits durch ein Generale vom 6. Juli 1761 und durch die Waldordnung vom 23. November 1771 ausdrücklich verboten worden sei. Mcht.

Baumhäkel, s. Baumläufer. E. v. D.

Baumkleiber, s. Baumläufer. E. v. D.

Baumklette, s. Baumläufer. E. v. D.

Baumkrone. Das Höhen- und Stärkewachsthum unserer Holzpflanzen ist, abgesehen von der Wirkung des Standortes auf ihre Gesammtentwicklung, besonders von einer guten Entfaltung der Baumkrone abhängig. Ihre günstige Entwicklung deutet uns in der Regel das Wohlbefinden der ganzen Holzpflanze an, und sie sucht daher die Wirtschaft möglichst herbeizuführen. Dies geschieht in beschränkterem Umfange durch das Beschneiden (s. d.) der Pflanze, im weiteren durch Regelung der Kronenbeschirmung, bezw. durch Kronenfreistellung. Im allgemeinen ist es ja für unsere vielfach im Schlusse stehenden, seitlich kaum beasteten Waldbäume ein dringendes Bedürfnis, wenigstens ihre Krone der Einwirkung der Sonne mit ihrem Licht und ihrer Wärme sowie der Luft und ihrer Niederschläge zugänglich zu machen, dessenungeachtet ist dies nicht überall und jederzeit angänglich. Die junge Pflanze zunächst bedarf sehr oft für längere Zeit des Schutzes gegen Frost, gegen Unkräuter, gegen Bodentrocknis &c. durch die Beschirmung, die sich über sie und namentlich ihre Krone ausbreitet, der ältere Holzwuchs dagegen muss im Schlusse bleiben zur Erlangung einer größeren Höhe und schlankeren Baumform, in welchem dann die Krone des einen Stammes durch die des anderen gedeckt und in ihrer Entfaltung behindert wird. Aufgabe des Forstmannes ist es nun, in dem einen wie anderen Falle entweder durch Verminderung, bezw. Beseitigung der Schirmbäume über dem jungen Anwuchse oder durch Freihieb im Läuterungs- oder Durchforstungswege bei älterem Holze eine angemessene Pflege der Baumkronen des zu begünstigenden Theiles des Holzbestandes herbeizuführen. Wir nennen diese Art der Bestandespflege Freistellen oder Auslichten, wo dann der letztere Ausdruck auf die beim Freistellen stattfindende Lichtzuführung sich erstreckt, obschon es das Licht mindestens nicht allein ist, welches so die Kronenentwicklung fördert. Gt.

Baumläufer, Certhiidae, Familie der Ordnung Scansores, Klettervögel, s. d. In Europa zwei Gattunge : Tichodroma Linné und Certhia Linné. — S. d. u. Syst. d. Ornith. E. v. D.

Baumläufer, langzehiger, Certhia familiaris Linné, S. N. I., p. 184 (1766); C. scandulaca Pallas, Z. R. A. II., p. 432 (1811); C. macrodactyla C. L. Brehm, Vögel Deutschl., p. 208 (1831); C. familiaris C. L. Brehm, l. c., p. 209; C. sepentrionalis C. L. Brehm, l. c., p. 210; C. costae Bailly, Bull. S. H. N. de Sav., Januar (1852).

Gemeiner, lohrückiger, europäischer Baumläufer, Baumläuferlein, Baumreuter, Baumrutscher, krummschnäbeliger Baumkleber, Baumklette, gemeiner oder kleiner, grauer Baumsteiger, Baumhackel, Baumhäkel, kleiner Baumhacker, Baumgrylle, Baumgrille, Baumchlän, Baumkrasmerli, Rindenkleber, gemeiner Klettervogel, Kleinspecht, Schindelkriecher, Brunnenläufer, Grüper. — Engl.: Common creeper, Creeper, Treecreeper, Brown Woodpecker; gäl.: Snaigear, Meanglan, Streapach; frz.: Grimpereau familier; portug.: Trepatevia, Atrepa; span.: Trepatroncos, Arañero; ital.: Rampichino; dän.: Troepikker, Troelöber; schwed.: Trädkrypare; norw.: Troekryber; finn.: Puukiipiä; russ.: Pishchuha Sverchok; ungar.: közönséges Fakucs; böhm.: Šoupálek; poln.: Pełzacz zaskórnik; kroat.: puzavac kljukavac.

Naumann V., p. 398, Fig. 1—2; Dresser III., T. 131.

Die Baumläufer sind sehr kleine, langgestreckte Vögel, von denen mit den europäischen Baumläufern verwandte Arten fast in der ganzen Welt vorkommen. Die Arten stehen sich sehr nahe, sowohl in der Größe und Gestalt als in der Färbung, welche auf der Oberseite mit der Rinde der Bäume, auf denen sie leben, viel Übereinstimmendes hat. Der Schnabel ist hornartig, langgestreckt, etwas abwärtsgebogen, mit kantigem Rücken und scharfer Spitze. Die Zunge ist nicht vorschnellbar. Die vierzehigen Füße haben drei nach vorne gerichtete verwachsene Zehen mit scharfen Krallen, von denen die der Hinterzehe sehr lang ist. Die abgerundeten Flügel haben 19 Schwungfedern, von denen die erste kurz. Der ziemlich lange Schwanz ist keilförmig, aber in zwei Spitzen getheilt. Er hat 12 starke Federn mit fischbeinartigen Schäften, die an der Spitze nach abwärts gebogen sind und dem Vogel beim Klettern als Stütze dienen. Das kleine Gefieder ist sehr locker, fast dunenartig, noch mehr als bei den Meisen. Iris dunkelbraun, Füße hellgelbbraun, Nägel hornweiß, bisweilen hornbraun angeflogen; Oberschnabel horngrau, Unterschnabel weißlich. Die Baumläufer klettern stets von unten nach oben, daher sie auch beim Anfliegen an einen Baum fast stets unten am Stamm anhacken; sie können auch nicht auf den Zweigen aufrecht sitzen.

Nicht allein in der alten Welt, sondern auch in Amerika kommen manche mit unseren Arten sehr ähnliche Formen vor, über welche die Ansichten der Naturforscher in Bezug auf Artberechtigung weit von einander abweichen und es noch fernerer eingehender Untersuchungen bedarf, um das Richtige festzustellen.

Der gemeine Baumläufer hat die Oberseite mehr oder weniger dunkellohbraun, mit lohgelbbraunem Bürzel und rostweißen oder gelblichrostweißen breiten Schaftflecken der Federn. Durch das Auge geht ein dunkelbrauner Streif, über demselben ein schmaler, wie die ganze Unterseite seidenweißer Streif. Nur die unteren Deckfedern des Schwanzes sind rostlich angeflogen. Diese Art lebt in dem größten Theile Europas bis hoch in den Norden hinauf, in Nordafrika, Nordasien und einem Theile Südasiens. Wie weit sie sich indessen in den Süden Asiens verbreitet, ist noch keineswegs festgestellt, da sie mit ähnlichen Arten oft verwechselt ist. Auch ihre Verbreitung in Nordamerika muss aus diesen Gründen noch dahingestellt bleiben. Es ist ein harter Vogel, der auch im strengsten Winter seine Heimat nicht ganz verläßt, wenigstens nicht in allen Individuen. Seine Lebensart bindet ihn unbedingt an den Wald, wo er sowohl im Innern großer Wälder als auch in kleinen Feldgehölzen und in größeren Gärten heimisch ist. Er lebt still und einsam, aber stets beschäftigt, die Rinde der Bäume nach Insecten, deren Larven und Eier zu durchsuchen, indem seine Nahrung fast ausschließlich in kleinen Insecten und deren Brut besteht. Kleine Pflanzensamen findet man recht selten in seinem Magen. Das Klettern geschieht ruckweise, eng an den Stamm angeschmiegt, und man würde ihn wohl selten bemerken, wenn er nicht seinen einfachen Lockton oft hören ließe, namentlich zur Herbstzeit, wo er mit anderen seiner Art und mit Meisen gern umherstreicht. Sein Lockton und sein Gesang sind einfach und nicht weit hörbar; sein Betragen dem Menschen gegenüber ist harmlos und zutraulich. Er nistet gern in alten Baumhöhlen, unter abstehenden Rindenstücken alter Bäume, in Baumspalten, ja in todten Zäunen, baut ein oft recht großklumpiges Nest von Grashalmen, füttert dasselbe innen mit Federn aus und legt zweimal 6—8 weiße, mit rothen Punkten bestreute Eier.

Baumläufer, kurzzehiger. Certhia brachydactyla C. L. Brehm, Vögel Deutschl., p. 210 (1831); Certhia megarhynchos C. L. Brehm, l. c., p. 211 (1831).

Braunrückiger Baumläufer, dunkler Baumläufer.

Diese Art oder locale Form, wie sie je nach den Ansichten der Forscher betrachtet wird, zeichnet sich von der vorigen nicht unwesentlich aus. Der Schnabel ist länger und stärker gebogen, die Füße hellröthlichbraun; die Nägel schwärzlich oder graulich, kürzer als diejenigen der vorigen Art. Der Oberschnabel dunkelhornbraun, der Unterschenkel röthlichweiß. Die Oberseite ist viel dunkler und ohne die helle Lohfarbe, die Unterseite stets mehr oder minder, gewöhnlich sehr bedeutend mit Schieferschwarzgrau oder Rauchgrau getrübt. Die Stimme ist entschieden eine andere, so dass ein geübter Beobachter die Art sofort an derselben erkennen kann. Trotz dieser wesentlichen Unterschiede wird diese Art von den meisten neueren Schriftstellern unbeachtet gelassen. Jedenfalls hat sie denselben Wert wie die Raben- und die Nebelkrähe zu einander und einen weit größeren wie die englische Schwanzmeise zu der deutschen und die verschiedenen Bachamselarten, denen Dresser ja in jüngster Zeit wieder ein Scheinleben gegeben hat. Es erscheint sehr zweifelhaft, ob Dresser diese Art überhaupt gesehen, denn sonst würde derselbe sich in seinem so ausführlichen Werke veranlasst gefunden haben, einige Worte darüber zu sprechen. Im ganzen lagen Dresser auch nur neun Stück Baumläufer zur Untersuchung vor, was eine außerordentlich geringe Zahl ist, und worunter sich offenbar kein einziger kurzzehiger befand. Referent hat seit langen Jahren die Art sorgfältig beobachtet und sehr viele frische Stücke in Händen gehabt, viele in anderen Sammlungen untersucht. Bei Bearbeitung derselben liegen aus der eigenen Sammlung 48 Stück aus den verschiedensten Gegenden Europas und Asiens, von denen 20 hieher gehören, vor. In Westdeutschland lebt der kurzzehige Baumläufer in vielen Localitäten als herrschende Art, geht einzeln bis in das mittlere Deutschland und bis nach Vorpommern, kommt nie in Hinterpommern, nie im Norden und Osten Europas oder in Asien vor. Wie weit er sich in das östliche Frankreich ausdehnt, ist noch nicht festgestellt; jedenfalls geht er nicht hoch in die Berge, wo er dann durch die weißbauchige Art (Certhia costae) vertreten wird, die mit dem ostdeutschen und nordischen Baumläufer ganz

übereinstimmt. Unbedingt ist diese Art oder Form fernerer Beachtung wert, zumal auch die Eier sich nicht unwesentlich durch größere und dunklere braunrothe Flecken von denen des gemeinen Baumläufers unterscheiden.

Die anliegende Tabelle gibt einen Überblick über die Form des Baumläufers aus den verschiedenen Gegenden Europas und Nordasiens. Hiebei zeigt sich auch wiederum der eigenthümliche klimatische Einfluss des Amurlandes im Vergleich mit Sibirien. Bei so kleinen Vögeln können die Maße an sich nicht wesentlich dazu beitragen, um die Art festzustellen, indessen gibt das Verhältnis der Zehen und ihrer Nägel einen nicht unwesentlichen Anhalt. Die Färbung ist allerdings weit augenfälliger.

Art	Geschlecht	Zeit und Ort der Erlegung	Schnabel vom Mundwinkel	Nagel der Hinterzehe	Fittich	Schwanz	Ganze Länge, frisch gemessen, ohne Schnabel	Anmerkung
Certhia brachydactyla	♂	December .... Wesel	19	8	62	52	—	Unterseite rußgrau
	♂	Januar .... Wesel	18	7	62	56	—	
	♂	December .... Wesel	20	8	64	57	118	
	♀	December .... Wesel	18	7	61	52	117	
	♀	Januar .... Wesel	17	7	62	55	112	
Certhia familiaris	♂	November, Schweden	16	10	63	50	—	Schwanz sehr abgerieben, Unterseite seidenweiß
	—	October, Hallein	17	11	63	60	—	Unterseite seidenweiß
	♂	November, Schweden	16	10	64	62	—	
	—	Januar, Österreich	18	9	64	55	135	
	—	October, Kaukasus	18	8	66	63	—	Unterseite silberweiß
	♂	Baikalsee	15	8	68	65	—	Unterseite seidenweiß, Oberseite nur auf dem Bürzel etwas Reiffarbe
	—	Amur	18	10	67	54	—	Schwanz sehr abgestoßen, Unterseite silberweiß
Certhia costae	—	Südeuropäische Alpen	16	8	65	60	—	Unterseite silberweiß

Wenn man Vögel von Certhia brachydactyla und C. familiaris jahrelang in der Sammlung hat, so macht sich die helle Färbung der Füße der letzteren Art nach langer Zeit noch sehr bemerklich, im Gegensatze zu der dunkleren der C. brachydactyla. E. F. v. Hmr.

Baumlerche, s. Heidelerche. E. v. D.

Baummarder, der, Mustela martes Brisson. Edel-, Gold-, Wald-, Buch-, Birken-, Eschen-, Fichten-, Tannen-, Kiefern-, Feld- oder Lichtmarder (ahd., mhd. und änhd. Syn. s. b. Marder).

Frz.: la marte, martre de bois, furet; ital.: martoro, martora d'albero, martorello; span.: marta, gata de Panonia; portug.: marta de bosque; engl.: the pine martin; wallis.: belagoed; holl.: boommarder; dän.: bierkemaar, furumaar, troemaar; schwed.: mård, trämård; isländ.: maurdr, mördr; poln.: kuna leśny; russ.: kunika; böhm.: kuna lesní; slov.: kuniza lesna; ungar.: nest; lett.: zauna; esthn.: nuggis; finn.: näätä; lappländ.: nete; tatar.: susar; türk.: samsser. E. v. D.

Naturgeschichte.

Hätte man die Thiere nach ihren Charaktereigenschaften taufen wollen und nicht — wie so viele — nach ihren äußeren Merkmalen, so wäre dieser Erzräuber wohl schlecht bei seiner Taufe gefahren. „Edelmarder" ist er getauft! Marder aber heißt „Mörder"! Ein adeliger Mörder und Räuber, dieser blutdürstigste, wildeste und nimmersatte aller Pelze tragenden Mörder, Diebe und Einbrecher! So aber war's auch nicht gemeint, denn hier hat der Rock den Mann gemacht, sein köstliches Kleid allein stempelte ihn zum Edlen seiner Sippe, und mit Recht singt Graf Waldersee in seinem herrlichen Poëm „Der Jäger":

„Sein feiner weicher Pelz von hohem Wert,
„Erwärmend ziert er unserer Schönen Brust!"

Dieser zur Ordnung der Raubthiere (Carnivora) und zur Familie der Marder (Mustelina) gehörige Repräsentant der niederen Jagd ist über den größten Theil Europas, mit Ausnahme des hohen Nordens, wo er ganz fehlt, verbreitet; besonders findet man ihn im mittleren

Europa, wenngleich er nirgends mehr sehr zahlreich und lange nicht so häufig wie sein Vetter, der Steinmarder, anzutreffen ist; sein kostbarer Pelz verschafft ihm zu viele Nachsteller.

Die für beide Marderarten gebräuchlichen weidmännischen Ausdrücke sind folgende: Sie haben „Lauscher“, nicht Ohren; „Seher“, nicht Augen; „Gebiss“, nicht Zähne; „Fänge“, nicht Eckzähne; „Fett“, nicht Feist; die Füße mit den Zehen nennt man „Branten“; der Begattungsact heißt „ranzen“; die Begattungszeit „Ranzzeit“; „Honigflecke“ nennt der Jäger die in den Marderbälgen, besonders häufig aber in denen der Edelmarder zu findenden kleinen, wie räudig aussehenden Fleckchen, welche wahrscheinlich vernarbte Wunden aus den äußerst heftigen Kämpfen in der Ranzzeit sind.

Einige, in specie für den Edelmarder gebräuchliche jagdliche Ausdrücke sind noch folgende: „Aufbaumen“ oder „aufholzen“ sagt man, wenn der Marder auf einen Baum klettert; wenn er von der Krone dieses auf den nächsten u. s. w. mit bewunderungswürdiger Gewandtheit springt, so nennt man dies „fortbaumen“ oder „fortholzen“. „Absprung“ heißt diejenige Stelle des Bodens, welche er, von der Höhe, z. B. von einem Baumstamme herabspringend, zuerst mit den Vorderläufen berührt; „Aufstieg“ nennt man dagegen denjenigen Punkt, von dem aus er an irgend einem Gegenstand in die Höhe klettert.

Größer und auch kräftiger als der Steinmarder, der nur eine Länge von 42—46 cm, eine Höhe von 18—20 cm und ein Gewicht von ca. 3—4 kg zeigt, misst der Edelmarder in seiner Länge 50—55 cm und in seiner Höhe 22 bis 25 cm; diese größere und stärkere Leibesbeschaffenheit bedingt demnach auch ein höheres Gewicht.

Die mit borstenartigen Haaren umwachsenen, braunen, äußerst munteren Seher stehen noch etwas mehr als beim Steinmarder aus dem auch etwas dickeren und eckiger erscheinenden Kopfe des Edelmarders hervor. Die Läufe des letzteren sind höher, und der walzenförmige schlanke Leib erscheint noch länger und gestreckter als beim Steinmarder. Viel größer jedoch als die eben aufgeführten Unterschiede im Körperbau gestalten sich diejenigen der Färbung. Der am meisten ins Auge fallende Unterschied ist die bei jüngeren Edelmardern prächtig gold-, resp. bottergelb gefärbte Kehle, die im Alter nach und nach hellgelber wird, während der Steinmarder eine ganz weiße Kehle zeigt. Der kastanienbraune Balg ist nicht nur länger, sondern auch auffällig dichter behaart; da nun diese dichtere Behaarung die weißlich- und gelblichgraue Unterwolle viel weniger als beim Steinmarder durchleuchten lässt, so erscheint der Edelmarder nicht unwesentlich dunkler kastanienbraun als sein Vetter. Das Ende der schönen, sehr dunkelbraunen und langbehaarten Ruthe ist fast schwarz; unter der Ruthe befinden sich, wie auch beim Steinmarder, am Rande des Weidloches zwei Drüsen, welche einen stark nach Bisam riechenden feuchten Stoff enthalten. Die an der inneren Seite dunkelweißlich, an der äußeren Seite braun gefärbten und oben ganz abgerundeten Lauscher sind noch kürzer als die des Steinmarders; die nach oben schon sehr dunkelbrann gefärbten Läufe werden an ihrem unteren Ende, besonders aber an den Branten fast schwarz; letztere sind unterhalb, also auf ihrer Sohle (Ballen) auffallend stärker und dichter behaart, als dies beim Steinmarder der Fall ist; dieses charakteristische Merkmal macht es daher sehr leicht, die Spur beider Marderarten mit Sicherheit unterscheiden zu können, besonders im feinsandigen Boden oder im Schnee.

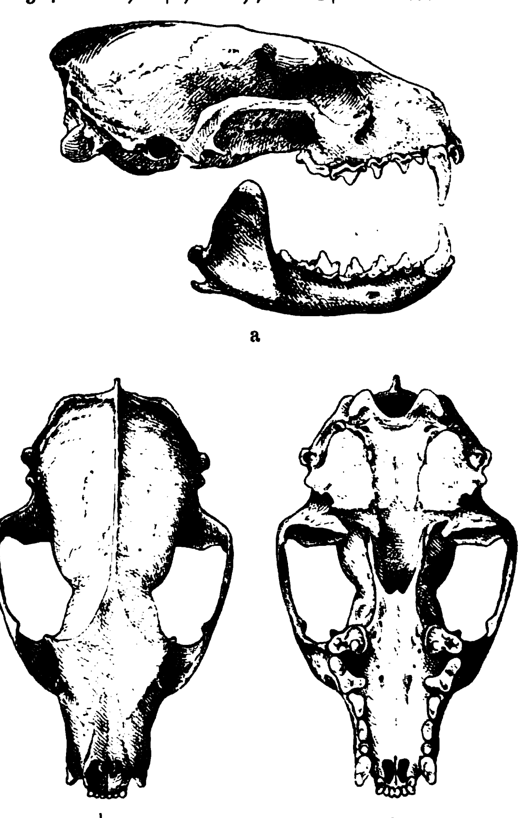


Fig. 101. Schädel des Baummarders, Mustela martes Brisson. a Ansicht von der Seite, b von oben, c von unten. — 1/2 der natürl. Größe.

Das aus 38 Zähnen bestehende Gebiss des Edelmarders ist außerordentlich spitz und scharf. In jedem Kiefer befinden sich zunächst je sechs Schneidezähne, darauf folgen rechts und links, sowohl oben wie unten, je ein Fangzahn, von denen die des Oberkiefers länger und spitzer sind als die unteren. Im Anschluss an die Fangzähne folgen dann im Oberkiefer beiderseits fünf Backenzähne, im Unterkiefer dagegen auf jeder Seite sechs.

Färbungsvarietäten — wie z. B. weiß, asch-

grau und fahlgelb gefärbte Exemplare — gehören bei beiden Marderarten zu den Seltenheiten; Bechstein berichtet bezüglich der Edelmarder von einem Exemplare, bei welchem von der Kehle an bis zum Weidloch ein schmutziggelber Streifen den ganzen unteren Theil des Leibes bedeckt habe und bei dem die Vorderbranten fast schwarz, die Hinterbranten dagegen und die Ruthe hellkastanienbraun waren.

Besondere und dem Mardergeschlechte eigenthümliche Krankheiten kennt man nicht, jedoch sind hie und da schon mit der Räude behaftete Exemplare erlegt worden. Ihr Alter bringen die Edelmarder auf 10—12 Jahre; die verblasste und nun hellgelb erscheinende Kehle, eine etwas grau melierte Färbung am Schnäuzchen sowie das gelblich und abgenutzt erscheinende Gebiss sind untrügliche Merkmale eines hohen Alters.

Die gegen Kälte und Wetter viel abgehärteteren Edelmarder übertreffen ihre Gattungsverwandten, die Steinmarder, auch an Mordlust, Grausamkeit und List sowie an Gewandtheit und Schnelligkeit im Klettern und Springen, denn ein Edelmarder gibt im Ausholzen und Fortholzen sogar dem flinken Eichhörnchen nur wenig nach.

Um die Mitte und gegen Ende Januar, in sehr kalten Wintern auch wohl erst im Februar, beginnt die Ranzzeit des Edelmarders. Sein Wochenbett bereitet das mit acht Saugewarzen ausgestattete Weibchen in alten, hohlen Bäumen, verlassenen Raubvogelhorsten, Felsklüften 2c. Nach neun Wochen Tragezeit erscheinen zwei bis vier Junge, die nahezu 14 Tage blind bleiben und mehrere Monate, ja bis fast zur Halbwüchsigkeit von der Mutter gesäugt und mit Raub versorgt werden, denn erst zu dieser Zeit werden sie gewandt genug, für ihr Fortkommen selbst zu sorgen.

Als Aufenthalt wählt der Edelmarder mit Vorliebe die dichtesten und stillsten Orte gemischter Holzbestände, überall aber haust er nur da, wo größere Waldcomplexe zusammenliegen, und auch immer nur vereinzelt. Sehr anhänglich an die Heimat, können ihn nur fortgesetzte Beunruhigungen, wie z. B. Holzschläge nahe seiner Wohnung, zur zeitweisen Auswanderung veranlassen, gewiss aber wird er in nicht allzu langer Zeit zu seinem ihm lieb gewordenen Heim zurückkehren. Schlafend in hohlen Bäumen, Felsklüften, unter Reisighaufen, Klaftern und Steingeröll, bei warmem Sonnenschein auch in Eichhornnestern und Horsten, verbringt er den Tag, denn nur selten wird er bei Tage auf Raub ausgehen, es sei denn zur Jagd auf Eichhörnchen, die ihm Lieblingsspeise sind. Die Nacht dagegen ist die Zeit seiner eigentlichen Raubzüge, die sich jedoch meistens nur auf den Wald, selten auf die Felder erstrecken; Dörfer und einzeln stehende Gehöfte, in oder nahe seinem Waldreviere, besucht er jedoch nur in Zeiten der Noth eines harten Winters, dann aber auch mit um so verhängnisvollerem Erfolge, denn ein einziger solcher Besuch bedeutet oft so viel wie der totale Verlust eines ganzen Federviehbestandes, da er nicht etwa mit der Stillung seines Hungers zufrieden ist, sondern in seiner außerordentlichen Grausamkeit, seinem Blutdurste und seiner ausgesprochenen Wollust am Morden oft auch nicht ein einziges Stück leben läst.

Derartige Raubzüge in das Gebiet des Steinmarders gehören jedoch zu den Seltenheiten, das eigentliche Feld seiner verhängnisvollen Thätigkeit ist der Wald und das Feld, sind die Wildbahnen. Nicht nur dem Flugwilde, dem kleinen und dem großen, wie dem Auer-, Birk- und Haselgeflügel, den Fasanen, Rebhühnern und allen Vögeln sowie ihren Gelegen und Jungen stellt er ohne Unterlass nach, sondern mit gleichem Erfolge auch allem kleineren oder jungen Haarwilde, wie eben gesetzten Rehkitzchen, alten und jungen Hasen 2c. Der Zielpunkt bei seinen Mordthaten, die meistens im Sprunge vollführt werden, ist das Genick, ein Biss genügt oft, um das Opfer sofort zu Fall zu bringen. Dass der Edelmarder sich sogar an den mächtigen Auerhahn wagt, beweist nach der „Deutschen Jagdzeitung" vom 22. October 1877 die Mittheilung des Forstgehilfen Schaffmann in der Wartei Grasegg, Revier Partenkirchen, der einen Edelmarder bis zu einer hohlen Eiche spürte und nach Fällung derselben nicht nur den alten Marder und sein Geheck erbeutete, sondern auch außer drei frischen Auerwildeiern noch viele Federn und zwei Köpfe alter Auerhähne, die sichtlich erst kurz vorher geraubt worden waren, vorfand.

Außer seiner Lieblingsspeise, den Eichhörnchen, besteht seine animalische Kost ferner noch aus Maulwürfen und Käfern aller Art, auch ist er ein recht fleißiger Vertilger der Waldmäuse. Indessen ist trotzdem der Schaden, den er, ganz abgesehen von seinen Räubereien unter dem Wilde, allein schon durch die Zerstörung großer Massen von Vogelnestern aller Art anrichtet, sehr viel größer als der Nutzen durch die Vertilgung von Waldmäusen; man bedenke nur, welch große Zahl nützlicher Insectenfresser durch ihn verlorengeht. Im Dohnenstieg ist er ein mit großer Pünktlichkeit sich stets wieder einstellender Dieb. Naschhaft im höchsten Grade, sucht er stets eifrig nach Honig und süßem Obst aller Art, sowohl wildem wie Gartenobst, Pflaumen aber und besonders Weintrauben zieht er allem anderen vor, wo er sie nur irgend zu erreichen vermag, ohne seine sichere Waldeinsamkeit allzu weit verlassen zu müssen.

Da seine Spur (Fig. 102) der des Steinmarders fast gleich ist, sollen die Spuren beider hier gleichzeitig besprochen werden. Ihre verhältnismäßig langen Hinterläufe begründen die Erscheinung, dass man in ihrer Sprungspur ebenso häufig den Paar- als den Dreitritt findet. Auch der Viertritt scheint aus gleicher Ursache noch nicht Ausdruck einer besonders eiligen Flucht zu sein. In höchster Flucht entsteht eine Trittformation, deren die übrigen Marderarten nicht fähig zu sein scheinen, der wir jedoch unter ähnlichen Verhältnissen bei manchen anderen, meist langläufigen Arten begegnen.

Die Vorderlaufstritte sind nicht hinter, sondern schräg neben einander gesetzt, vor ihnen stehen umgekehrt schräg (d. h. also, wenn von

den Vordertritten z. B. der linke Tritt der vordere, der rechte der hintere ist, so ist umgekehrt von den Hintertritten der linke der hintere, der rechte der vordere) die Tritte der Hinterläufe. Die Stellung der vier Tritte bildet auf diese Weise fast ein Parallеltrapez. Nicht immer ist es leicht, häufig sogar recht schwierig, die Spur beider Marderarten gegenseitig richtig unterscheiden zu können. Allerdings ist, wie schon bei der Beschreibung des Baummarders früher erwähnt wurde, seine Sohle bedeutend dichter behaart als die des Steinmarders, dagegen treten

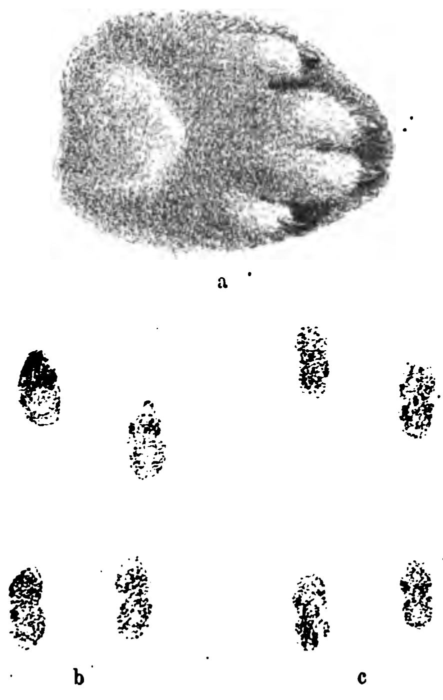


Fig. 102. a Tritt des Baummarders, natürl. Größe; b Spur desselben, hüpfend; c flüchtig.

bei letzterem die nackten Ballen dieser Sohle sowie die der Zehen unmittelbar hinter den Krallen sehr stark und deutlich hervor, und dieser große Unterschied drückt sich auf mäßig weichem, nacktem Boden auch sehr deutlich aus. Allein auf dem Schnee, der sich in gleicher Masse unter dem Fuße des Thieres niederdrückt, hat der Tritt gar häufig nur an seinen Rändern, nicht aber auf seiner Fläche scharfe Umrisse und fest umschriebene Eindrücke. In sehr vielen Fällen wird auch der Ort, an der eine Marderspur sich findet, das richtige Ansprechen fast bedingen. Wo sich indessen beide Arten in einem Walde aufhalten (der Steinmarder jedoch nie tief in größeren Waldungen, höchstens in den Vorhölzern), kann man fast immer darauf rechnen, dass diejenigen Spuren, die man auf Fahr-, Fuß- oder Schleifwegen, auf Gestellen 2c. findet, vom Steinmarder stammen (vorausgesetzt nämlich, dass die Bodenbeschaffenheit es unmöglich machte, zu constatieren, ob man Baum- oder Steinmarder vor sich hat), denn der Baummarder durchstreift den Waldboden nach allen Richtungen.

Jagd.

Mit Ausnahme des „Einkreisens“ oder „Ausmachens“ eines Edelmarders nach einer „Neuen“ und dem „Auspochen“ und „Ausräuchern“ aus einem hohlen Stamm, Ast oder Wurzelstock kann füglich von einer eigentlichen Jagd hier nicht wohl die Rede sein. Hin und wieder verschafft die Jagdpassion des Baummarders, die ihn in absolut ruhigen und stillen Wäldern oft auch bei Tage aus seinem sicheren Versteck auf den Raubzug treibt, dem aufmerksamen Jäger Gelegenheit, bei seinen Gängen durchs Revier einen Marder zu schießen. Werden Drosseln, Elstern, besonders aber die Eichelheher plötzlich auffallend laut und erheben ein wildes Geschrei und Raisonnieren, so kann man gewiss sein, dass irgend einer ihrer Feinde im Anzuge ist, wie Fuchs, Wildkatze, Marder u. s. w., denn bei Annäherung anderen Wildes, wie z. B. Roth- oder Rehwild, werden diese Herolde des Wildes zwar wohl auch laut und aufgeregt, aber doch lange nicht in dem hohen Grade, als wenn sie einen ihrer Erzfeinde erblicken. Durch dieses aufgeregte, oft ängstliche Gebaren der Vögel aufmerksam gemacht, stehe man sofort still, beobachte, wo möglich aus etwas gedeckter Stellung, sowohl scharf den Waldboden wie auch die Wipfel der Bäume. Die beim Fortbaumen des Marders sich ziemlich heftig bewegenden äußeren Zacken derselben sind auch seine Verräther. Man weiß nun genau, wo er sich befindet, und trage jetzt vor allen Dingen Sorge, ihn auch nicht wieder aus den Augen zu verlieren, denn ist dies erst geschehen, so mag man sich nur die Augen ausschauen und sich getrost auf ein steifes Genick gefasst machen, ehe man ihn wieder gefunden hat, da der Marder, so wie er den Jäger erblickt, sich sofort auf den ersten besten dicken Ast drückt und hier nun absolut unbeweglich liegt. Befand sich der Marder gerade am Boden, als er seinen Feind gewahrte, so wird er gewöhnlich nach einer zwar nur sehr kurzen, aber äußerst eiligen Flucht sofort aufbaumen und sich drücken. Liegt er so gedeckt, dass man ihm mit dem Schuss nicht beikommen kann, so muss man versuchen, ihn durch Werfen mit Steinen 2c. aus seiner Position zu vertreiben, um dann mit Erfolg schießen zu können. Ich sagte, man muss „versuchen“, ihn durch Werfen mit Steinen zu vertreiben, denn dies gelingt durchaus nicht immer, da es zu den Eigenthümlichkeiten des Marders gehört, sich durch nichts aus seiner sicheren Lage vertreiben zu lassen, so lange er noch etwas Feindliches wahrnimmt. Dies geht sogar so weit, dass man nur nöthig hat, ein sog. „Gespenst“ zu machen, d. h. die Mütze oder, besser noch, den Rock an irgend einen Zacken so aufzuhängen, dass ihn der Marder wahrnehmen muss, und man kann nun unbesorgt nach Hause gehen, um die etwa nicht mitgenommene Flinte zu holen, die jedoch bei keinem Gange durchs Revier jemals fehlen sollte. Man braucht keinen Augenblick in Sorge zu sein, den Marder bei Rückkehr etwa nicht mehr vorzufinden, man wird ihn unfehlbar

noch genau auf demselben Aste und in derselben Lage sehen, wie man ihn verließ.

Wir kommen nun zu dem sehr schwierigen, ermüdenden, viel Ausdauer und Jagdeifer erfordernden „Ausmachen“ oder „Einkreisen“ eines Marders nach einer Neuen, ein echt weidmännisches und für den wirklichen Jäger viel Reiz entwickelndes Verfahren. Hat es am Abend oder in der Nacht nicht zu lange nach Mitternacht zu schneien aufgehört, so begibt man sich sehr frühzeitig, jedenfalls mit Tagesgrauen ins Revier und beläuft alle Schneusen und Wege, die so breit sind, dass kein Marder imstande ist, hinüberzubaumen. Hat es jedoch bis Tagesgrauen geschneit, so verlohnt sich das Abspüren nicht erst der Mühe, und man thut in diesem Falle gut, erst am zweiten Morgen und dann auch gewöhnlich mit Erfolg sich dieser zwar mühevollen, aber interessanten Arbeit zu unterziehen. Hat man nur eine Spur gefunden, so verfolgt man diese, fand man indessen mehrere, so wählt man die scheinbar frischeste aus, um ihr nachzugehen, erscheinen jedoch alle gleich frisch, so thut man gut, der zu folgen, auf welche man zuerst stieß. Sehr häufig wird man nun eine sog. „Kreuzspur“ finden, das ist eine solche, in der zwei Gänge sich kreuzen, wo also der Marder, der ja bekanntlich viele „Widergänge“ macht, in irgend einer anderen Richtung quer über die erste Spur hinweggegangen ist. Welche von diesen ist nun aber die zuerst und welche die zuletzt gemachte, also frischeste Spur? Dies herauszufinden ist nicht gar leicht, gute Augen und die nöthige Übung machen es allein möglich. Deshalb betrachte man scharf den eigentlichen Kreuzungspunkt, denn nur hier findet man den nöthigen Anhalt, um richtig beurtheilen zu können. Die zuletzt gemachte, also die frischeste Spur, wird sich hier stets rein und scharf ausgeprägt zeigen, während die Tritte der zuerst gemachten älteren durch die neuen Tritte mehr oder minder durch kleine Schneeklümpchen verschüttet erscheinen.

Um nun durch mehrere Wiedergänge und Absprünge nicht verwirrt zu werden, befolge man die Regel, jeden Tritt der Spur, welche man gerade verfolgt, zu vertreten. Hat man nun auf die Weise die frischeste Spur aufgenommen, so verfolgt man sie unausgesetzt, bis man den Marder gefunden, d. h. seinen Schlupfwinkel entdeckt hat. Sehr oft wird es nun vorkommen, dass plötzlich die Spur nahe am Stamm irgend eines Baumes ganz aufhört; in diesem Falle hat der Marder mit einem größeren Sprunge aufgebaumt. Steht nun der betreffende Baum ganz isoliert und ist somit ein Fortholzen ausgeschlossen, so ist das fernere Verfahren insofern ein leichtes, weil jetzt nur zwei Fälle möglich sind: entweder steckt er auf dem Baume selbst, oder er ist an der anderen Seite des Stammes wieder heruntergefahren. Man umkreise deshalb den Baum und suche nach der Spur, findet man diese auf der anderen Seite wieder, so setze man die Verfolgung derselben fort. Hat man dagegen nichts entdeckt, so untersuche man den Boden rings um den Baum recht genau, u. zw. so weit dessen Äste sich erstrecken. Findet man nun mehr oder minder große Klümpchen Schnee am Boden liegen, die der Marder beim Klettern von den Ästen abgestoßen hat, so hat man hiemit die Gewissheit, dass er auf einem der stärkeren Äste des Baumes oder in einer Zwiesel liegt; ist aber gar ein Horst auf dem Baume, oder hört man durch Beklopfen des Stammes, dass dieser hohl ist, oder sieht man irgendwo ein Loch, so kann man nicht länger im Zweifel über die Lagerstätte des Verfolgten sein. Um nun den Baum und alle größeren Äste besser inspicieren zu können, gehe man ein Stück vom Baume fort und betrachte besonders diejenigen größeren Äste, unter welchen man Schneeklümpchen am Boden fand. Gewöhnlich pflegen die Marder den Kopf ein ganz klein wenig nach derjenigen Seite hin hervorzustrecken, wo der Jäger sich gerade befindet, um diesen unausgesetzt zu beobachten, und dies erleichtert das Auffinden ganz wesentlich. Hat der Marder aber ein sich etwa auf dem Baume befindliches Eichhornnest oder Horst angenommen, so findet man außer den Schneeklümpchen auch sicher immer etwas Geknäck &c. am Boden liegen, welches der Marder beim Reinigen des Horstes vom Schnee mit herausgescharrt hat.

Ist nun der Marder in einen hohlen Stamm gefahren, so nimmt man dies leicht an den Astlöchern selbst wahr, denn hier ist dann auch gewiss der Schnee frisch abgestoßen und liegt in kleinen Klümpchen direct unter dem Schlupfloch. Steht nun aber der Baum, welchen der Marder annahm, nicht isoliert, ist er vielmehr rings von anderen umgeben, und fand man auch beim Umkreisen desselben auf der anderen Seite die fortlaufende Spur am Boden nicht wieder, so kann man zunächst annehmen, dass der Marder weiter fortgeholzt ist. In diesem Falle beobachte man die nach einer Neuen gewöhnlich mit Schnee stark behangenen Wipfel und Zweige der zunächst stehenden Bäume und Stangen recht genau, um sich an den durch den Sprung des Wildes vom Schnee entblößten Stellen, resp. durch die nun am Boden liegenden Schneeklümpchen weiter forthelfen zu können. Kann man aber auf diese Weise durchaus nicht zu dem gewünschten Resultate kommen, so fängt man zunächst mit kleinen Kreisen an, den zuerst angenommenen Baum zu umgehen, erweitert nach und nach diese Kreise und umgeht so lange den ganzen Bezirk, bis man wenigstens die Gewissheit hat, dass der Marder in diesem Orte stecken muss. Nachdem dies zur Gewissheit geworden, untersuche man zunächst alle mehr oder weniger isoliert stehenden Bäume desselben, also solche, von denen aus das Fortholzen nicht gut angenommen werden kann. Demnächst betrachte man recht genau alle übrigen Bäume des vorher umkreisten Bezirkes, ob man an ihnen etwa die Spuren des Fortbaumens, Astlöcher oder Horste findet. Immer ist es rathsam, beim „Ausmachen“ eines Marders einen auf Raubzeug recht scharfen und auch schnellen Hund bei sich zu führen, der das etwa nur leicht angeschossene Wild beim Herabfallen entweder packt und abwürgt oder doch wieder sehr bald zum Aufbaumen bringt. Man sieht, dass das Ausmachen und Einkreisen viel Ausdauer erfordert, aber dafür auch in den meisten Fällen zum Ziele führt.

Hat nun der Marder einen hohlen Baum angenommen, den man fällen darf, so stelle sich der Jäger so auf, dass er nach allen Seiten hin möglichst freies Schussfeld hat. Gewöhnlich verlässt der Marder schon seinen Schlupfwinkel, so wie der Baum zu wanken beginnt, nicht selten sogar schon nach den ersten Axtschlägen, manchmal jedoch steckt er auch so fest, dass er aus dem schon am Boden liegenden Stamme erst mit Stöcken herausgestöbert werden muss. Gelingt auch dies nicht, oder steckt er so geschützt darin, dass man ihn mit der Stange nicht erreichen kann, so stopfe man das eigentliche Schlupfloch recht fest zu und haue mit der Axt in dem Theile des Stammes ein neues Loch, wo der Marder sitzt.

Steht nun aber solch ein alter Stamm mitten in einer jungen und dichten Schonung, wie dies sehr oft vorkommt, und ist dem Jäger durch das dichte Unterholz das freie Schussfeld mehr oder minder genommen, so thut er gut, in entsprechender Entfernung um den zu fällenden Baum herum engmaschige Garne recht busenreich so aufzustellen, dass sie von dem fallenden Baume nicht zu sehr getroffen und zerrissen werden können. Gelingt es dem Marder dann, unbeschossen aus seinem Schlupfwinkel zu entkommen, so wird er sich doch sofort in das busenreich gestellte Garn verwickeln und kann nun leicht todtgeschlagen werden.

Will man jedoch den Baum schonen, oder darf er nicht gefällt werden, so bleibt nichts übrig, als den Marder auszuräuchern, vorausgesetzt dass das Herausstöbern mit einer spitzen Stange oder Ruthe oder das Hineinschlagen eines Loches resultatlos bleiben sollten. Jedenfalls thut man gut, ehe man zu dem Ausräuchern seine Zuflucht nimmt, alle übrigen Mittel erst zu versuchen, da dasselbe, indem man durch allerhand Materialien, wie z. B. Stroh, Werg, Wischlappen, halb getrocknetes Gras, Wachholder, Ulm oder gar Schwefel einen möglichst dicken und erstickenden Qualm erzeugt und diesen nach dem Schlupfwinkel des Marders treibt, immerhin ein ziemlich missliches und unter Umständen sogar gefährliches Verfahren ist. Misslich deshalb, weil der Erfolg durchaus nicht immer gesichert erscheint, denn nicht selten wirkt der Qualm gleich derart gründlich, dass das Raubwild gar nicht mehr aus seinem Schlupfwinkel hervorkommen und Fluchtversuche machen kann, da es schon bei den ersten Versuchen hiezu eine Beute des Qualms wird, d. h. erstickt. Gefährlich aber ist das Ausräuchern deshalb, weil bei einiger Unachtsamkeit der vielleicht noch sehr wertvolle alte Baum innen, wenn er stark ulmig ist, Feuer fängt, langsam ausbrennt und natürlich dann auch eingeht.

Nachdem nun vorstehend alle immerhin mehr oder weniger vom Zufalle und vom Glück abhängigen Verfahren, eines Marders habhaft zu werden, beschrieben wurden, folgt jetzt der bei nöthiger Sachkenntnis und Übung viel interessantere, vor allem aber viel lohnendere Fang.

Fang.

Von allen heimischen Raubthieren geht der Baummarder erfahrungsmäßig am leichtesten in das Fangeisen &c.; trotzdem aber sei auch hier an das „Alpha und Omega" der Fangjagd erinnert, und dies ist nebst einer untadelhaften Construction der Eisen und Fallen vor allen Dingen die absolute Sauberkeit derselben, denn eben nur dann, wenn diese letzte Hauptregel strengstens befolgt wird, gehen die Marder leicht an das Eisen.

Zum Fange des Baummarders kann man nun folgende Fangapparate anwenden:

1. Die Tellereisen verschiedener Construction;
2. die Prügelfalle;
3. die Moos- oder Rasenfalle;
4. den Schlagbaum;
5. den Schwanenhals mit der Tellervorrichtung;
6. den gewöhnlichen Schwanenhals, jedoch kleinster Größe, u. zw. von 30—35 cm Bügellänge;
7. Webers neue Raubthierfalle;
8. den Raubthierschlag;
9. die zweiklappige Marderfalle;
10. die Klappfalle.

Alle diese 10 Fangapparate kann man nun zwar für den Fang des Baummarders verwenden, indessen wird jeder Sachkundige die Tellereisen, die Prügelfalle, die Rasenfalle und den Schlagbaum hier allen übrigen vorziehen, schon weil mit Ausnahme der leicht transportablen Tellereisen und der drei übrigen Fangapparate, die als fest und für die Dauer construiert im Walde stehen bleiben, alle übrigen zu schwer sind, um sie oft sehr weite Strecken hinaus in den Wald zu tragen. Es soll deshalb hier auch nur die praktische Anwendung dieser vier obengenannten besprochen werden und wird bezüglich der anderen der geneigte Leser auf das Capitel über den Fuchsfang und den des Steinmarders verwiesen.

Ehe wir zur Besprechung der für den Baummarderfang geeignetsten Fangpparate übergehen, werden hier noch einige, in specie für den Fang mit Eisen best- und selbsterprobte Witterungen angeführt, theils solche, welche den Marder heranlocken sollen, theils solche, mit denen die Eisen vor dem Gebrauch zu verwittern sind, um dadurch das Raubzeug sicherer zu machen, d. h. durch ihnen angenehme Gerüche andere ihr Misstrauen erregende, wie z. B. die durch die Manipulationen beim Legen des Eisens erzeugten und unvermeidlichen zu verdrängen.

a) Mit einem, höchstens zwei Tropfen der folgenden Witterung bestreiche man mittelst eines absolut reinen und nicht mit Seife gewaschenen Läppchens alle Theile des sehr sauber geputzten Eisens: $^1/_3$ g vom besten Moschus, 6 g Anisöl, 6 g Bilsenöl in ein Glas gethan und tüchtig umgeschüttelt. Gut verwahrt, hält sich diese Witterung Jahr und Tag, ist für beide Marderarten gleich reizvoll und kann sowohl im Freien als in Gebäuden angewendet werden.

b) 8 g Anisöl, $^1/_2$ g Ambra, $^1/_2$ g Bisam, $^1/_2$ g Bibergeil, $^1/_4$ g Kampfer. Alles zerstoßen, thue man in 15 g über Kohlen zerlassenes Hühnerfett, wenn dies noch warm ist, und rühre

es tüchtig mit einem reinen Hölzchen um. Auch diese Witterung hält sich, in einer steinernen Büchse am kühlen Ort aufbewahrt, sehr lange.

c) Man mische Foenum graecum, gröblich gestoßen, Marum verum (Teucrium marum) und Mutterkraut (Parthenium), kleingerieben, von einem so viel als vom anderen, gut durcheinander, nehme dann ein wenig davon, bereibe das Eisen damit und streue noch ein wenig unter die Füllung, mit der das Eisen eingebettet wird, oder beim Tellereisen unter den Teller.

Beim Verwittern denke man nicht: „viel hilft viel", im Gegentheil, man würde damit viel verderben und durch einen zu starken Geruch das Raubzeug eher misstrauisch machen, d. h. es verpönen.

Hat man nicht Gelegenheit, das Eisen mit einer der angegebenen Witterungen zu verwittern, so genügt im Nothfalle beim Marderfange auch das Abreiben der Eisen mit Knospen von Tannen oder Kiefern, Laub, Heidekraut oder Ginster.

ad 1. Die „Tellereisen", auch „Tritteisen" genannt. Bezüglich des Gebrauches desselben sei zunächst einiges über die Fangplätze gesagt, da die richtige Auswahl dieser den guten oder schlechten Erfolg ganz wesentlich bedingt. Zum Fangplatz eignen sich zunächst nun alle diejenigen Stellen, wo die Marder ihre Wechsel halten oder ihren „Absprung" und „Aufstieg" haben. Mancher glaubt, ohne Schneelage sei der Fang fast nicht möglich. Dies ist jedoch durchaus nicht der Fall, wenngleich der Fang durch den Schnee wesentlich, u. zw. durch schnelleres und müheloseres Auffinden der Wechsel erleichtert wird. Der fleißige und umsichtige Jäger wird schon lange vor Beginn der Fangzeit eifrig spüren und beobachten und deshalb beim Beginne der Fangperiode längst über die meisten Wechsel orientiert sein, und wer unausgesetzt beobachtet und tüchtig im Fangwerke, vor allem aber spurenkundig ist, wird auch ohne Schnee gute Erfolge zu verzeichnen haben, denn einmal ist ja nicht überall der Boden hart, so dass man auch ohne die weiße Decke die Spuren und Gänge sieht, dann aber sorgt der Marder schon selbst dafür, dass man ihn durch seine Losung findet, die er gerade auf seine beliebten Wechsel gern niederlegt, und schließlich geben auch noch die Kirrungsplätze guten Anhalt, denn nur durch sie, d. h. durch fleißiges und ununterbrochenes Ankirren ist auf einen wirklich guten, ja oft glänzenden Erfolg zu rechnen.

Hat man sich nun die Fangplätze ausgewählt, so richte man dieselben schon lange vor dem Beginne der eigentlichen Fangperiode so her, dass mit dem Beginne derselben keinerlei und dem Marder auffällige Veränderungen mehr nöthig sind, d. h. man mache sich schon lange vor der Fangzeit die Einschnitte oder Betten, welche später zum Hineinlegen der Eisen dienen sollen. Diese Einschnitte fülle man bis zum Fange mit Laub, durchgesiebter Ameisenspreu, mit Streu, Kaff oder feinem, nicht bindigem Sand aus und lege von nun ab auf allen Fangplätzen Kirrungsbrocken so hin, dass sie die Marder finden müssen. Am besten nehme man hiezu — außer Eiern — Backobst aller Art und, wo Hunde nicht hinkommen, auch frisch geschossene Sperlinge, Häringsstücke oder Stücke vom Hasen- oder Rehgescheide. Die etwa abgenommenen Brocken erneuere man sofort wieder und verändere dieselben, nachdem der Marder erst daran gewöhnt ist, so wenig wie möglich.

Außerdem ist es vortheilhaft, an allen solchen Orten, die möglichst wenig von Menschen besucht werden, oder wo doch das Stehlen der Eisen nicht zu befürchten ist, gleich anfänglich Dornenreisbündel nicht nur rechts und links vom Eisenlager zu legen, damit der Marder Pass halten muss, sondern auch vor und hinter dem Eisen, um auf diese Weise das Raubzeug zu zwingen, nur durch einen Sprung über das Dornenbündel an den Köder gelangen zu können.

Eine andere Methode ist die, Dornenzweige rechts und links vom Eisen zu stecken und die Enden dieser Zweige oben zusammenzubinden, denn so entsteht gewissermaßen ein Durchgang, den der Marder passieren muss; doch hüte man sich wohl, diese Passage gar zu eng herzustellen, damit das freie Zuschlagen der Bügel in keiner Weise gehindert wird. Bei dieser Gelegenheit sei gleich erwähnt, dass es sich sowohl beim Marder- wie auch beim Fuchsfange als ganz praktisch bewährt hat, wenn man vorne, ganz dicht bei den Bügeln, einen ca. 12—15 cm hohen und breiten Feldstein so in die Erde versenkt, dass er nur noch 1 oder 2 cm hervorragt. Erfahrungsmäßig wird das Raubzeug immer von diesem Stein aus den Kirrungsbrocken aufnehmen, und da letzterer nur vor den Bügeln liegt, so beseitigt man dadurch das den sicheren Fang stark in Frage stellende Abnehmen des Brockens von einer der Seiten her.

Sind nun in der oben beschriebenen Art und Weise verschiedene Fangplätze hergerichtet und die Marder fest angekirrt, so lege man mit dem Beginne der Fangzeit die sehr sauber geputzten und verwitterten Eisen. Die eigentliche und erfolgreichste Fangperiode beginnt im November, und der gewiegte Fangjäger legt die Eisen erst einige Zeit nach dem ersten Schneefall, weil er behauptet, das Pelzwerk sei erst dann fertig, schön und glänzend, nachdem das Raubzeug sich tüchtig im Schnee gewälzt hatte. — Über das Legen aller Arten von Fangeisen wird der geneigte Leser auf das Capitel über den Fuchs verwiesen, welches einen besonderen Abschnitt über Fangeisen enthält; hier sei nur so viel kurz erwähnt, dass es nicht genügt, das Eisen in den schon viele Wochen vorher gemachten Einschnitt einfach nur hineinzulegen und fängisch zu stellen, d. h. den Sicherheitshaken zur Seite zu drehen, sondern dass dasselbe sehr sorgsam mit Häcksel, Ameisenspreu, Laub &c., jedenfalls aber immer mit demselben Material, welches schon vorher auf dem Fangplatze zu dem Einschnitt für das Eisen verwendet worden war, bedeckt und bestreut werden muss, u. zw. nicht zu dick, aber auch nicht so dünn und so leicht, dass irgendwo Eisentheile hervorschimmern könnten, ein Umstand, der

geeignet wäre, den Marder sofort zu „verpönen".

Ganz fest und sicher angekirrte Marder fangen sich übrigens fast immer nur am Halse oder Kopf, sie sind durch langes Ankirren so dreist und sicher geworden, dass sie fast immer den Fangbrocken mit dem Gebiss abnehmen; schlecht oder gar nicht angekirrte Marder werden dagegen, misstrauisch und höchst vorsichtig, den Brocken mit dem Lauf fortzuscharren suchen und wird auf diese Weise so mancher „verprellt", d. h. sie werden durch höchst vorsichtige und schnelle Berührung des Fangbrockens das Eisen zwar zum Losschlagen bringen, werden aber von diesem nicht mehr gepackt werden. — Man trifft daher so häufig auf höchst misstrauische und schlaue alte Burschen, die durch böse Erfahrungen, bei denen sie nur mit dem Schrecken, aber doch mit heilem Balg davonkamen, klug gemacht, schwer ans Eisen gehen; es sind dies immer solche, die durch falschen und schülerhaften Fangbetrieb mit alten, rostigen Eisen an anderen Orten verpönt oder verprellt wurden.

In derselben Weise, wie vorhin beschrieben, lege man nun auch die Eisen an den Aufstiegen und Absprüngen der Marder, und hat man solche als sichere Wechsel ermittelt, so ist auf ihnen, bei correctem Verfahren, der Fang ein fast immer sicherer. Man bette nur das Eisen recht vorsichtig und gerade so ein, dass der Teller des Eisens denjenigen Punkt deckt, auf dem die Trittspuren des herabspringenden Marders deutlich zu sehen sind; oft sind derartige Absprünge durch langen Gebrauch förmlich fest und hart geworden. Als Grundregel halte man vor allen Dingen unverbrüchlich fest, dass der Fangplatz nach geschehener Einbettung der Eisen immer genauestens wieder so hergerichtet wird, wie er während der Ankirrungsperiode war, denn jede, wenn auch nur wenig auffällige Veränderung würde der Marder sofort wahrnehmen.

Auf sicher ausgekundschafteten Marderwechseln empfiehlt sich folgende ebenso einfache wie gut bewährte Fangmethode. An einen oben gegabelten, noch mit der Rinde bekleideten Stock oder an einen seitwärts über den Wechsel ragenden Baumzweig hängt man ein Hasengescheide oder einen sonst willkommenen Köder, z. B. vom Kanin, u. zw. so, dass dieser Köder ca. 1 m hoch gerade oberhalb des genau mitten auf dem Wechsel sorgfältig eingebetteten und verblendeten Eisens hängt, denn dann muss der nach dem Köder springende Marder unfehlbar in das Eisen treten. Auch zwei Eisen, von denen eins vorne, das andere hinter dem Köderstocke liegt, kann man anbringen. Um den Fang zu beschleunigen und die Sicherheit des Erfolges zu erhöhen, thut man gut, mit demselben Material, welches nachher an den Köderstock befestigt wird, vorher eine „Schleppe" zu machen.

An allen solchen Fangplätzen, wo ein Einfrieren des Eisens bei stärkerem Froste leicht vorkommen kann, also z. B. in von Natur feuchtem Boden, ist natürlich das Tellereisen nur so lange anwendbar, als offenes, gelindes Wetter bleibt; tritt heftiger Frost ein, so greife man zum Schwanenhals oder anderen Fangapparaten.

Einer der besten und sichersten Fangplätze ist während der Zeit des Vogelzuges im Herbste der Dohnenstieg, den die Marder bekanntlich mit Vorliebe, um die Vögel zu stehlen, besuchen. Diese Vorliebe benütze man. Mit der gleich zu schildernden Methode fängt man statt des Marders auch nicht selten einen Fuchs, Iltis oder Wiesel. Während man den Dohnenstieg begeht und neu einbeert, kirrt man zu gleicher Zeit auch das Raubzeug an, wie gleich mitgetheilt werden wird. Hat man im Revier überhaupt keinen Krammetsvogelfang, so rathe ich doch jedem sorgsamen Jäger, u. zw. nur im Interesse seines Wildstandes, sich einen, wenn auch nur kurzen Dohnenstieg anzulegen, bei dem man dann, aus Rücksicht für den Raubzeugfang, gut thut, die einzelnen Dohnen ziemlich nahe zusammenzuhängen. Obgleich ich selbst ein großer Feind alles und jeden Vogelfanges, auch jenes der Drosseln, unseres lieblichsten Waldsängers bin, so habe ich mir trotzdem doch in jedem Herbste, um dem Raubzeuge möglichsten Abbruch zu thun, einen kürzeren Dohnenstieg eingerichtet und habe es nie zu bereuen gehabt.

Dicht am Dohnenstieg, der sich immer für diesen Zweck am besten in alten Waldwegen, Gestellen 2c. anbringen lässt, construiere man sich kleine Hüttchen aus Grasstücken von fester Narbe oder bindiger Erde (Lehm) mit Moos und Streu gemischt und bekleidet. Der Eingang dieser Hüttchen sei der Schneuse zugekehrt, die entgegengesetzte Seite sei geschlossen, der Eingang sei nur so breit, dass man ein Eisen, von dem die Feder natürlich in das Innere der Hütte zu liegen kommt, bequem hineinlegen kann. Schon beim Bau der Hütte mache man in ihrem Innern den Erdboden wund und erneuere dies von Zeit zu Zeit. Diese Hüttchen haben nun außer dem Nebenzweck, die Ebereschen darin aufzubewahren, den Hauptzweck, als Kirrungs- und Fangplätze zu dienen, und es sind ganz vorzügliche Fangplätze. Mit Hasenleber, Sperlingen, Backobst 2c. kirre man nun fleißig an, und alle die Schneuse besuchenden Raubthiere werden bald diese ihnen so bequem gedeckten Tische wittern und zu ihrem Unheil deren pünktliche Gäste werden. In den Hütten, in denen am häufigsten die Kirrung abgenommen wurde, lege man dann nach Vorschrift Eisen und bedecke diese mit Erde, Laub, Moos, resp. mit dem bei der Hütte liegenden Material, es wird schon in der ersten Nacht von gutem Erfolge sein. Jedem Fangliebhaber sei diese Methode bestens empfohlen, sie hilft ganz bedeutend, das Revier vom Raubzeuge zu säubern.

Es gibt nun noch eine andere Art des Fanges in der Schneuse, und diese ist kurz folgende: Man lege schon bei Tage unter einer Dohne, die man um so viel niedriger hängt, dass sie der Marder allenfalls nur durch einen Sprung erreichen kann, und unter der man die Erde wund kratzt, ein Eisen, nehme am Abend noch alle den Tag über gefangenen Vögel heraus und hänge nur einen in die Schlinge über dem Eisen. Will man dies nicht, so kann man auch an einer beliebigen Stelle der Schneuse, an irgend

einen Stock irgend eine Kirrung hängen, ganz so, wie bereits vorhin beschrieben wurde. Die Chancen für den Fang sind in der Schneuse darum größer, weil, einmal damit angefangen, die Marder tägliche Besucher des Dohnenstieges sind. Schließlich ist nicht zu vergessen, alle Eisen anzufesseln oder noch besser, mit Kette und Anker zu versehen. Obgleich sich die Marder seltener ausschneiden, jedenfalls sind sie lange nicht so schnell bereit dazu wie der Fuchs, so kommt es dennoch hin und wieder wohl vor, besonders aber ein Abdrehen eines zu kurz vom Eisen gegriffenen Laufes; diesen Verdruss aber erspart man sich nur durch den Anker. Letztere Art des Fanges im Dohnenstiege kann man übrigens auch nach Beendigung des Vogelzuges erfolgreich fortsetzen, doch wende man dann lieber immer noch die Schleppe an.

Kaltes Winterwetter ohne Schnee oder mit doch nur sehr geringer Schneelage ist für den Fang entschieden das geeignetste, denn dann laufen die Marder viel umher und besuchen ihre Wechsel viel fleißiger, als wenn tiefer, besonders aber weicher Schnee den Boden bedeckt; hat dieser jedoch durch langen und starken Frost eine feste Kruste bekommen, so dass die Marder beim Laufen nicht mehr einsinken, so wird der Fang wieder ein besserer werden.

ad 2. Zu dem zweiten, für den Baummarderfang empfehlenswerten Fangapparat, zur sog. „Prügelfalle“ (Fig. 103) übergehend, sei zunächst hervorgehoben, dass sie, ebenso wie die nachfolgenden Apparate, den Vorzug der Billigkeit hat, denn jeder, der sich mit der Construction vertraut gemacht hat, kann sich dieselbe ohne viel Kosten selbst herstellen. Nächst der Billigkeit und Einfachheit aber ist die Anwendung derselben darum eine bequeme, weil diese Fallen, einmal gebaut, lange im Walde stehen bleiben können und somit auch von selbst verwittern, die Mühe des Putzens und Verwitterns fällt hier also ganz fort.

Um nun eine solche Falle zu construieren, entferne man zunächst die Rasennarbe oder sonstige Bodenbedeckung und ebne den Platz, wo sie stehen soll, vollkommen ein, denn eine durchaus horizontale Lage der Falle ist eine Hauptbedingung. Auch hier ist es dringend nöthig, schon im Laufe des Sommers die Fallen fertigzustellen, damit sie ganz verwittern und das Raubzeug bis zur Fangperiode daran gewöhnt ist. Nach vollkommener Einebnung des Platzes sägt man sich zunächst zwei recht gerade gewachsene und mit der Rinde bekleidete Rundhölzer von 1 ½ m Länge und 15 cm Stärke, in der Mitte der Länge nach und recht glatt durch, so dass man nun vier lange Hälften hat, von welchen zwei und zwei zusammen gehören und je einer den Lagerknüppel, der andere den Fallknüppel abgibt. Von jedem der beiden Lagerknüppel schneide man jetzt 15 cm ab und versenke nun beide Knüppel mit einem Abstande von 110 cm so in die Erde, dass beide genau parallel laufen; die runde, mit der Rinde bekleidete Seite liegt nach unten, die obere glatte Seite, also die Schnittfläche, muss mit dem gewachsenen Boden ganz gleich sein. Jetzt schlage man dicht bei den beiden Enden der Lagerknüppel je einen berindeten Knüppel tief und lothrecht in die Erde, so dass sie zum Lagerknüppel genau im rechten Winkel stehen; sie müssen ca. 40 cm aus dem Boden hervorragen und an der inneren, dem Lagerknüppel zugekehrten Seite eine ca. 15 cm große und glatte Fläche haben. Sie werden also an dieser Stelle glatt behauen, nicht nur damit die Lagerknüppel fester anliegen, sondern hauptsächlich um ein Abgleiten der Schlag- oder Fallknüppel, die mit ihren Enden dagegen gestemmt werden, zu verhindern. Jetzt treibt man bei den anderen Enden der Lagerknüppel auf beiden Seiten je einen ca. 90—130 cm langen und 5 cm dicken berindeten Knüppel senkrecht und so tief in den Boden, dass beide ca. 50 cm hervorragen.

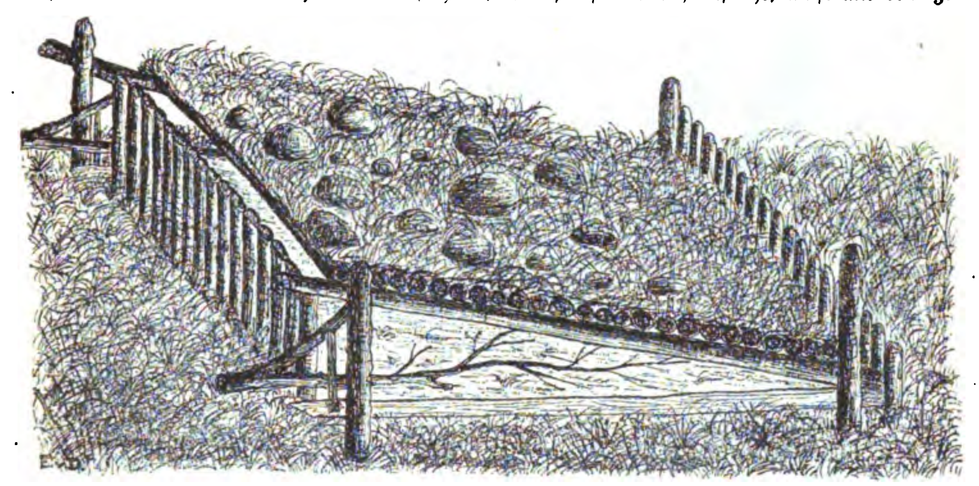


Fig. 103. Prügelfalle.

Nun lege man auf jeden Lagerknüppel seine andere abgetrennte und 15 cm längere Hälfte als Fallknüppel; die hervorstehenden Enden dienen später als Handhabe beim Aufheben des

ziemlich schweren Fallbaches. Um aber ein Fortgleiten der Fallknüppel aus ihrer Lage zu verhindern, schlage man seitwärts noch drei kleine Pfählchen ein, jedoch müssen diese so stehen, dass sich beide Fallknüppel frei und leicht auf- und abbewegen lassen, ohne sich irgendwo zu klemmen, der Spielraum darf aber auch nicht zu groß sein, weil sonst die fängische Stellung eine unsichere werden würde. Von Eckpfahl zu Eckpfahl stelle man nun je eine 50 cm hohe Pfahlwand her, indem man ein Pfählchen dicht neben das andere in die Erde treibt. Diese Pfähle müssen 4—5 cm dick, berindet und ganz gerade sein, so dass nirgends Zwischenräume entstehen, welche die gefangenen Marder als Schlupf-, d. h. Fluchtlöcher benutzen könnten.

Zwischen den an der inneren Seite der Lagerknüppel eingeschlagenen Pfählen und den ersten in der Pfahlreihe muss für die Stellzungen 3 cm Zwischenraum bleiben. Nun verdass sie sich weder nach vorne verschieben noch hinten eingeklemmt werden können. Die Construction der Stellvorrichtung und das fängische Stellen dieser Falle ist so einfach und ergibt sich so von selbst, dass jedes Wort der Erklärung dieser Manipulation überflüssig wäre.

Der freie Raum zwischen den Lager- und Fallknüppeln bei den vorderen Pfählen sei nie größer als 12—16 cm, so dass das Raubzeug nicht hineingehen kann, sondern gezwungen ist, hineinzukriechen, und dabei die oben beschriebene Zunge der Stellvorrichtung betreten muss.

Will man bei diesen und auch den anderen, noch folgenden Fallen des Erfolges sicher sein, so ist dies nur möglich, wenn man fleißig die Schleppe anwendet. Als Köder nimmt man hier am liebsten Hasengescheide, Katze, wo möglich über hellem Feuer mit Haut und Haaren gebraten, Eichhörnchen, Häring, kleine Vögel, Backobst 2c. Doch erneuere man diese Köder

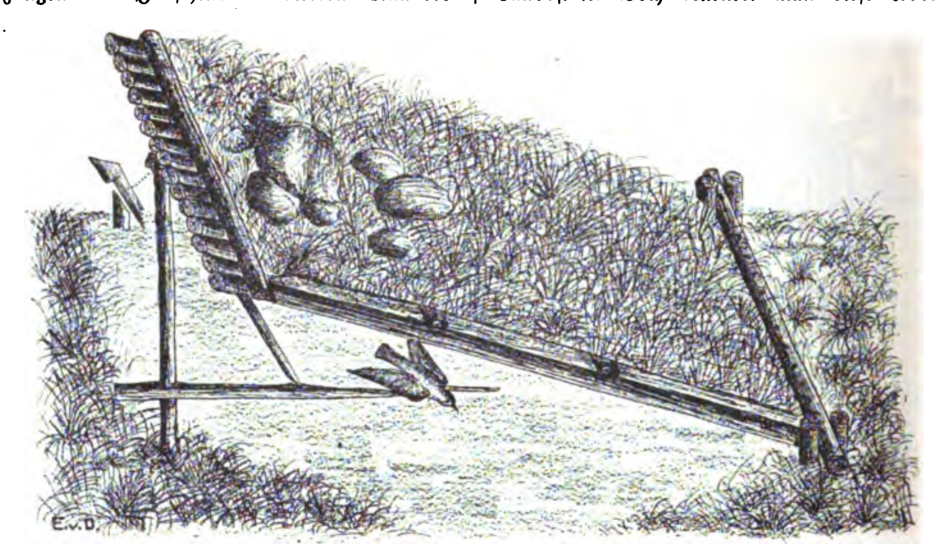


Fig. 104. Rasenfalle.

binde man beide Fallknüppel durch quer darüber gelegte und mit hölzernen Nägeln befestigte Stangen, so dass jede von der anderen 5 bis 8 cm Entfernung hat. Das Ganze bedecke man dann recht dick mit festen und schweren Rasenstücken und lege schließlich, damit es recht natürlich aussieht, Moos, Laub oder Streu darauf.

Die sehr einfache Construction der Stellvorrichtung ist folgende: An jedem der Eckpfähle befestige man mittelst einer hanfenen Schnur, die jedoch vorher längere Zeit im Wasser gelegen haben muss oder auch mittelst einer gut und fest gedrehten Pferdehaarschnur zwei Stellhölzchen aus recht hartem Holz. Jetzt schnitze man sich zwei sog. Zungen, ebenfalls aus recht hartem Holz, lasse aber, bis auf das obere Ende, worin 2—3 Stellkerbe eingeschnitten werden, die Rinde darauf. Die zu den Zungen gewählten Hölzchen müssen durchaus gerade und ohne jede Biegung sein. Diese Zungen müssen, zwecks der sicheren Stellung, so fest angebunden werden,

recht häufig, damit das Raubzeug sich gewöhnt, ohne Scheu unter das Fallendach zu gehen, welches während der Ankirrungsperiode selbstredend so fest gestellt werden muss, dass es selbst bei sehr heftigem Wind und Wetter nicht zuschlagen kann; den Köder selbst lege man immer recht auf die Mitte des inneren Fallenraumes, so dass das Raubzeug unbedingt mit dem ganzen Körper unter das Fallendach kommen muss.

ad 3. Als Anlageplätze für die „Moos- oder Rasenfallen" (Fig. 104) wähle man solche, die möglichst vor dem Winde geschützt sind; also z. B. kleinere freie Plätze im Reviere, die von dichten, nicht zu jungen Schonungen umgrenzt sind, denn die Stellvorrichtung dieser Fallen ist nicht allzu sicher und immerhin so, dass sie stärkeren Windstößen nicht widerstehen und somit die Falle leicht zur Unzeit zuschlagen würde. Beim Bau dieser sehr einfachen, aber sonst recht praktischen Falle fertige man sich zuerst den ziemlich

schweren Falldeckel. Zu diesem Zwecke verbinde man eine Anzahl 8—14 cm starker und 125 cm langer, recht gerade gewachsener und mit der Rinde bekleideter Knüppel, die immer einen kleinen Abstand von einander haben müssen, durch drei oder vier 4—6 cm starke Querhölzer. Zum Aufnageln der letzteren verwende man keine eisernen, sondern Holznägel. Auf einem recht ebenen Platz von möglichst harter Bodenbeschaffenheit schlage man nun vier Pfähle in gleichen Abständen und in ganz gerader Linie in die Erde, um den Falldeckel dagegen stemmen zu können. An beiden Ecken dieser Pfahlreihe wird seitwärts noch je ein Pfählchen eingeschlagen, um so ein Verschieben des Falldeckels nach den Seiten hin zu verhindern. Alle diese Pfähle müssen ca. 15—20 cm aus dem Erdboden hervorragen. Die höchst einfache Stellvorrichtung besteht aus drei etwa 2 cm dicken Hölzchen, von denen das erste etwa 20 cm lang sein muss. Dieses Hölzchen wird mit dem einen, etwas schräge geschnittenen Ende in die Mitte des vordersten Knüppels des Falldeckels gestellt, das andere Ende ist glatt und gerade geschnitten und ruht auf einem in die Erde versenkten glatten Stein. Das zweite Hölzchen der Stellvorrichtung sei etwa 18 cm lang; ca. 3 cm von einem seiner Enden entfernt wird ein Kerb eingeschnitten, mit welchem es unter einem spitzen Winkel über das erstgenannte Stäbchen gelegt wird. Das dritte Hölzchen ist die sog. Zunge oder Abzugshölzchen; es muss so lang sein, dass, wenn die Stellvorrichtung aufgestellt ist, das eine Ende bis reichlich in die Mitte des inneren Fallenraumes reicht, also bis ungefähr zum vierten bis fünften Querstab, aus welchen der Falldeckel construiert ist. In das andere Ende dieses dritten Hölzchens, also des Zungenhölzchens, schnitze man zwei Kerbe, vermittelst deren es an die anderen beiden Stellstäbchen gelegt wird; während dies mit der rechten Hand geschieht, legt man mit der linken den Falldeckel auf das erste Hölzchen. Um den Falldeckel noch schwerer zu machen und um ihm gleichzeitig ein recht natürliches Aussehen zu geben, legt man obenauf kreuz und quer Ruthen und Zäckchen, auf diese dann starke Rasenstücke, eventuell auch einige Steine, und bedeckt schließlich das Ganze mit Moos, Streu oder Laub. Zum Bau aller dieser Holzfallen, welche permanent im Walde stehen bleiben, nehme man, so viel wie irgend thunlich, nur berindetes Holz und bestreiche auch die fertige Falle noch mit Schmutz aus nasser Erde &c. oder wenigstens doch die Schnittflächen und die Stellen, wo das Holz von der Rinde entkleidet werden musste.

Sowohl bei der ersten wie auch bei dieser Falle empfiehlt es sich sehr, vor und hinter denselben Strauchwerk aus Dornenreisig so zu stecken, dass dadurch gewissermaßen ein Zugang hergestellt wird, der das Raubzeug auf die Fallen hinleitet. In den inneren Raum der fest versicherten Falle, die jedoch so sicher stehen muss, dass sie auch vom heftigsten Winde nicht zugeschlagen werden kann, kirre man nun einige Wochen das Raubzeug an, stelle sie dann zur passendsten Zeit fängisch und binde vorher an das innere Ende des Zungenhölzchens einen Köder von dem Material, mit dem man bis dahin angekirrt hatte. Will der Marder nun diesen Brocken abreißen, so springt die Stellung sofort aus, und mit ihr fällt der schwere Deckel vehement herunter, den Marder unter sich erdrückend; wird derselbe von einem der Knüppel, aus welchen der Falldeckel construiert ist, getroffen, was fast immer geschieht, so wird er auch sofort erschlagen.

ad 4. Der Schlagbaum, auch Schlagfalle genannt (Fig. 105). Die Einrichtung desselben ist folgende: An passendem Orte sucht man im Walde drei im Dreieck stehende stärkere Bäume aus, die etwa in einer Höhe von 2 m ober dem Boden stärkere Seitenäste besitzen; kann man drei so gestaltete Bäume nicht ausfindig machen, so befestige man an jenen, wo die Seitenäste fehlen, Gabelstangen, deren oberes Ende in der genannten Höhe liegt, und die möglichst unauffällig angebracht sein müssen. Auf zwei dieser natürlichen oder künstlichen Gabeln werden nun zwei gleich starke, aus hartem, schwerem Holz verfertigte und an einem Ende durch ein eisernes Charnier beweglich mit einander verbundene Schlagbäume so befestigt, dass ihre beiden Schenkel, wie aus der Zeichnung ersichtlich, genau über einander stehen und durch ein beiderseits zugespitztes Sperrholz, an dem als Köder ein todter Vogel befestigt ist, etwa 30—35 cm von einander entfernt gehalten werden. Dort, wo das Stellholz angebracht werden soll, schneidet man in den unteren Schlagbaum einen Doppelkerb ein, auf dessen scharfen Mittelrücken die Spitze des Stellholzes derart gestützt wird, dass sie bei der leisesten Berührung abrutscht, wodurch dann der obere Schlagbaum herabfällt und das nach dem Köder langende Thier tödtet. Damit aber die Schlagkraft erhöht und dem gefangenen Thiere die Möglichkeit des Herausschlüpfens benommen wird, legt man über die Gabel des dritten Baumes und den rückwärtigen eingekerbten Theil des oberen Schlagbaumes eine Stange und quer über diese und den ersteren eine Anzahl starker und schwerer Holzklötze. Selbstverständlich ist es unvortheilhaft, etwa frisch gezimmertes Holz zu dieser Falle zu nehmen, wie sie denn überhaupt, bevor sie in Wirksamkeit tritt, erst mehrere Monate im Walde stehen und vollends verwittert sein muss.



Fig. 105. Schlagbaum.

ad 5. Den Fang mit dem Schwanenhals

welchen Fig. 106 zur Anschauung bringt, führen wir hier, wie schon erwähnt, nur ohne Erläuterung an, da eine solche in umfassender Weise im Artikel Fuchs platzfinden wird.

Das Streifen des erbeuteten Raubzeuges und die Behandlung des hier besonders wertvollen Balges ist im Artikel Dachs ausführlich besprochen, es tritt hier keine Abweichung ein; die recht glatt gehobelten Spannbretter aus sehr weichem Holze seien in ihren Dimensionen der Größe des Marderbalges entsprechend. v. d. B.



Fig. 106. Fang des Baummarders im Schwanenhals (A. Pieper in Mörs a. R.).

Baummessband. Ein Leinenband, gut gefirnist und mit einer Centimetertheilung versehen, nicht sehr breit, eignet sich zur Umfangsmessung runder Holzkörper. Auch kurze, schmale Stahlmessbänder werden hiezu benützt. — Kennt man den Umfang u eines Kreises, so läst sich daraus der Durchmesser nach der bekannten Formel $d = \frac{u}{\pi}$ berechnen, woraus dann die Kreisfläche $f = \frac{d^2}{4}\pi$ abgeleitet wird. Da aber auch $f = \frac{u\,d}{4} = \frac{u^2}{4\pi}$, so kann die Kreisfläche auch unmittelbar aus dem direct gemessenen Umfange gerechnet werden. Die Stammquerschnitte haben aber gewöhnlich eine vom Kreis mehr oder weniger differierende Figur und wird daher aus dem gemessenen Umfange des Stammes ein zu großes Resultat (Fläche) erhalten, da bekannt ist, dass unter allen Figuren von gleichem Umfange der Kreis das Maximum an Fläche besitzt. Lr.

Baummesser. Zum Beschneiden der Pflänzlinge an Ästen und Wurzeln gebrauchte man sonst ein Messer mit kurzer, gegen die Spitze hin gekrümmter Klinge, welches Baum- oder Gertenmesser, in einzelnen Gegenden, nach G. Heyer, auch Kneipe genannt wurde. Dieses Messer ist jetzt bei der Gärtnerei und der Weinbergswirtschaft ebenso zurückgetreten wie bei der Wildbaumzucht und hat der weit bequemeren Ast- oder Gartenschere (s. d.) platzmachen müssen. Gt.

Baummesser, s. Hypsometer. Lr.

Baummesskette, eine aus möglichst kurzen Gliedern bestehende Kette, wurde früher ebenfalls zu Umfangsmessungen benützt. Jetzt ist sie gänzlich, und zwar mit Recht aufgegeben. Lr.

Baumpfahl. Um einem stärkeren Pflanzstamm nach seiner Einpflanzung einen festeren Stand zu geben, wird derselbe in vielen Fällen an einen Pfahl befestigt, der etwas dicker als der Pflänzling ist und eingesetzt mit diesem gleiche Höhe haben muss oder an solcher ihn selbst überragen kann. Ein derartiger Pfahl wird Baumpfahl genannt. Man verwendet dazu in der Regel gerade Nadelholzstangen, die von Borke entblößt, unten zugespitzt, an der Spitze auch wohl zur Vermehrung ihrer Dauer im Boden mit einem Überzug von Steinkohlentheer versehen werden. Der Pfahl wird beim Pflanzen in den Boden des offenen Pflanzloches fest eingeschlagen, der dann in letzteres eingesetzte Pflänzling an ihn angelehnt und darauf das Loch regelrecht mit Erde gefüllt. Erst wenn der Boden des Pflanzloches sich ganz gesetzt hat, wird der Pflänzling an den Pfahl angebunden, da er sich außerdem nicht gleichzeitig mit dem Boden würde senken können. Ist der Gebrauch der Baumpfähle auch in der Gärtnerei und bei Alleepflanzen allgemein, so kommt derselbe beim eigentlichen Waldbau nur ausnahmsweise vor, da die Sache kostspielig ist und die Pfähle dem Diebstahle ausgesetzt sind. Die Steifigkeit der Pflanzheister muss hier in der Regel den Pfahl entbehrlich machen. Gt.

Baumpflanzungen (Deutschland), siehe Alleebäume. At.

Baumpflanzungen an Straßen (Alleen). (Österreich.) Seit den Zeiten Maria Theresias und Kaiser Josef II. ist die Verwaltung bemüht, die Baumpflanzungen an Straßen zu befördern, so z. B. durch das an alle Erbländer ergangene Hofrescript vom 24. September 1763 wegen Umpflanzung der Straßen mit Bäumen, durch die A. H. Entschl. vom 29. Januar 1780, das Hofdecret vom 12. Mai 1781 u. s. w. Alle diese Vorschriften enthielten, dem Charakter der damaligen Gesetzgebung entsprechend, eindringliche Rathschläge, empfehlen einzelne Baumarten zur Anpflanzung, so insbesondere den rothen Vogelbeerbaum und Obstbäume, außerdem wegen Förderung der Bienenzucht Lindenbäume, blieben aber in der Hauptsache, wie sich schon aus der häufigen Republicierung dieser Vorschriften ergibt, erfolglos. Dermalen ist die Bepflanzung der Straßen mit Bäumen in Verbindung gebracht worden mit dem Straßenwesen überhaupt, und sind daher auch die maßgebenden Vorschriften zumeist in den Straßengesetzen zu finden. So sind in Niederösterreich (Gesetz vom 29. December 1874, L. G. Bl. Nr. 7 ex 1875) die Landes- und Bezirksstraßen in der Regel von 20 zu 20 m mit Bäumen zu bepflanzen, wenn es der Untergrund gestattet. Zur Anpflanzung und Erhaltung der Bäume sind die Gemeinden, deren Gebiet eine Bezirksstraße durchzieht, bezüglich der betreffenden Strecke verpflichtet, wie dies auch schon durch die Verordnung der niederösterreichischen Statthalterei vom 23. Januar 1857, R. G. Bl. Nr. 2, II. Abtheilung, ausgesprochen wurde. Die Nutzungen von derartigen Baumpflanzungen, für welche insbesondere Obstbäume empfohlen werden, gehören den Gemeinden, wenn die Bäume aber

auf den anrainenden Grundstücken stehen, den Grundeigenthümern. Weiters wurde für Kärnthen (Gesetz vom 20. November 1871, L. G. Bl. Nr. 27) und für Krain (Gesetz vom 5. März 1873, L. G. Bl. Nr. 8) eine Entfernung der Bäume von 10 zu 10 m normiert. Für Böhmen bestimmt das Gesetz vom 31. Mai 1866, L. G. Bl. Nr. 41, dass auf allen Landesstraßen die politischen Gemeinden für ihr Territorium die Bepflanzung der Straßen vorzunehmen haben, ebenso bezüglich der Bezirksstraßen, wenn der Bezirksausschuss keinen anderen Beschluss fasst. In einem solchen Falle hat er die Anrainer zur Alleepflanzung jenseits der Straße (bei geringer Breite derselben) zu bewegen. Die Nutzung gehört immer den Anpflanzenden. Bei neuen Alleepflanzungen sollen die Bäume auf vier Klafter Distanz gesetzt werden. Über die Beschwerde eines Gutsbesitzers, welcher seit langer Zeit Alleeobstbäume gesetzt und genutzt hatte, gegen die Gemeinde, welche das fernere Bepflanzen der Straße mit Obstbäumen untersagte, entschied das Ministerium des Innern unterm 21. Februar 1874, Z. 1474, dass über die Frage, ob und in welcher Weise auf einem öffentlichen Gemeindewege Alleebäume anzupflanzen sind, für Böhmen zunächst die autonomen Behörden zur Entscheidung berufen sind. Sollte der Gutsbesitzer die Bepflanzung und Nutzung der Allee aus einem privatrechtlichen Titel beanspruchen, so gehöre der Streit vor die Gerichte. — Für Mähren bestimmt das Gesetz vom 28. Februar 1865, L. G. Bl. Nr. 9, die Bepflanzung der Bezirksstraßen wo möglich mit Obstbäumen durch die Gemeinden in einer Entfernung von je 10 m. Pflanzung und Erhaltung obliegt dem Bezirksstraßenausschusse, sonst den Gemeinden und den in gewisser Richtung den Gemeinden gleichgehaltenen Gutsgebieten (s. Gemeinde). Zur Abästung, Fällung und Ausgrabung dieser Bäume bedarf es der Zustimmung des Bezirksstraßenausschusses. — In Schlesien ist der Bezirksstraßenausschuss (Gesetz vom 27. December 1872, L. G. Bl. Nr. 1 ex 1873) berechtigt, Art der Bäume und Bepflanzung zu bestimmen. Nach der Verordnung der schlesischen Landesregierung vom 20. October 1880, Z. 8650, L. G. Bl. Nr. 30, dürfen nur überständige oder sonst absterbende Alleebäume gefällt werden und sind dieselben sofort zu ersetzen. Eine Abästung ist nur insoweit gestattet, als dieselbe für die Interessenten unerlässlich und den Bäumen unschädlich ist — Fällung und Abästung nur mit Bewilligung der Straßenorgane. Übertretungen werden mit Strafen von 1—10 fl. durch die Bezirkshauptmannschaft belegt. — Durch die Kundmachung der Landesregierung von Salzburg vom 17. Juni 1867, Z. 1601, L. G. Bl. Nr. 23, wurden die Vorschriften wegen Beschädigung der Straßenbäume republiciert. Hienach ist jede derartige Beschädigung, wenn sie nicht unter das Strafgesetz fällt, mit einer Strafe von 1—5 fl. für jeden beschädigten Baum zu bemessen und dieser Betrag dem Ergreifer oder Angeber des Thäters, wenn dieser zufolge der Anzeige ergriffen wird, als Belohnung auszufolgen. Im Falle der Zahlungsunfähigkeit ist die Strafe in Arrest von 3—15 Tagen umzuwandeln und damit eine angemessene Arbeit zu verbinden, deren Ertrag dem Ergreifer oder Anzeiger auszufolgen ist. In denjenigen Ländern, in welchen Feldschutzgesetze bestehen (Böhmen, Bukowina, Dalmatien, Galizien, Görz-Gradiska, Istrien, Kärnthen, Krain, Mähren, Schlesien, Triest und Vorarlberg), sind die Alleen und anderen Baumpflanzungen entweder direct oder indirect als Feldgut bezeichnet; Beschädigungen derselben, wenn sie nicht unter das Strafgesetz fallen, constituieren einen Feldfrevel, welcher regelmäßig mit Geldstrafe von 1—40 fl., im Falle der Uneinbringlichkeit mit Arrest von sechs Stunden bis acht Tagen geahndet und durch den Gemeindevorstand behandelt wird (s. Feldschutz und Feldfrevel). — Für Niederösterreich wurde durch die citierte Verordnung der Statthalterei vom 23. Januar 1857 (im § 10) bestimmt, dass boshafte Beschädigungen von Straßenanpflanzungen nach dem Strafgesetze zu behandeln, andere Beschädigungen mit Strafe von 1—5 fl. für jeden beschädigten Baum zu belegen sind; bei Zahlungsunfähigkeit Arrest bis zu 15 Tagen. Der Strafbetrag gehört dem Ergreifer oder Angeber. — Für Triest enthält die Instruction der Statthalterei vom 9. August 1866, Z. 6751, eine Reihe von Verfügungen und Rathschlägen über die Pflanzung und Erhaltung der Alleen an Reichsstraßen; dieselben werden von der Straßenaufsichtsbehörde übernommen, doch sollen die anrainenden Grundeigenthümer dieselben möglichst übernehmen. Baum und Erträgnis gehört dem Grundeigenthümer.

Die Bestrafung von Beschädigungen ist nach dem Feldschutzgesetze für Triest vom 20. März 1882 (L. G. Bl. Nr. 13), wenn sie nicht unter das Strafgesetz fällt und „durch unbefugtes Abbrechen oder Abschneiden von Stämmen, Ästen, Zweigen, Pflücken von Blüten oder Früchten, dann Abstreifen von Laub von Bäumen oder Nutzungssträuchern sowie Ausreißen von Stützpfählen der Gewächse“ verübt wird, mit 2 fl. für jeden Baum oder Strauch, das Abstreifen von Laub sowie das Abbrechen oder sonstige Verletzen von Ästen, Zweigen, Blüten oder Früchten mit 1 fl. für jeden Baum oder Strauch, das Ausreißen von Stützpfählen der Gewächse mit 1 fl. für jeden Stützpfahl zu bestrafen. In berücksichtigenswerten Fällen kann die Strafe bis auf die Hälfte herabgesetzt werden und darf in keinem Falle den Gesammtbetrag von 40 fl. übersteigen; neben der Strafe ist Schadenersatz nach dem a. b. G. B. zu leisten.

Die Besitzer der an öffentliche Straßen anstoßenden Grundstücke sind aus Rücksichten der Straßenpolizei gehalten, die Pflanzung von Baumalleen seitens der Gemeinden längs des Straßenzuges am äußeren Rande des Straßengrabens auf ihren Grundstücken zu gestatten, wenn dies für nöthig befunden würde, und unterliegen sonach einer allgemeinen gesetzlichen Beschränkung ihres Eigenthumsrechtes. Nehmen die Grundbesitzer die Baumpflanzung im Einverständnisse mit der Gemeinde vor, so gebürt ihnen der von den Bäumen abfallende Nutzen; sonst gebürt er der Gemeinde oder demjenigen, der die Bäume mit Genehmigung der Ge-

meinde gepflanzt hat. Das Eigenthum der Bäume steht aber immer dem Grundbesitzer zu (s. Eigenthum). Mcht.

Baumpieper, Anthus trivialis. Linné, Syst. Nat. I., p. 288, no. 5 (1766); Spipola agrestis Leach, Cat. Brit. Mus., p. 21 (1816); Pipastes arboreus (Gm.) Kaup, Nat. Syst., p. 33 (1829); Anthus foliorum C. L. Brehm, Vögel Deutschl., p. 326 (1831); Anthus juncorum C. L. Brehm, op. cit., p. 326 (1831); Anthus herbarum C. L. Brehm, op. cit., p. 327 (1831); Dendroanthus trivialis Blyth, Cat. Birds Mus. As. Soc., p. 135 (1849).

Pieplerche, Spießlerche, Spitzlerche, Gartenlerche, Baum-, Holz-, Weiden-, Busch-, Waldlerche, Gereuthlerche, Grillen-, Heide-, Wiesen- oder Krautlerche, Waldbachstelze, Leim- oder Lehmvogel, Brein-, Kreut- oder Krautvogel, Stoppel- oder Schmalvogel, Stöppling, Greinerlein, Grienvögelchen, Spisslerche.

Engl.: Tree-pipit; frz.: Pipit des arbres; span.: Cinceta; ital.: Prispolone; sicil.: Zividduni; malt.: Tis; dän.: Troepiber; schwed.: Trädpiplärka; norweg.: Traepiplaerke; finn.: Mettakirvinen; russ.: Stschewritza-liesnaya; ungar.: erdei Pipiske; böhm.: Linduška lesní; poln.: Świergotek drzewny; kroat.: Šumska trepteljka.

Naumann, III., p. 758, T. 84, Fig. 2; Dresser, III., p. 309, T. 147 (partim); Fritsch, XVI., Fig. 1; Radde, Ornis Caucasica, 218.

Die Pieper bilden ein Mittelglied zwischen Lerchen und Bachstelzen; sie sind gestreckter wie die Lerchen und nicht ganz so gestreckt wie die Bachstelzen. In der Schnabelbildung stehen sie den Bachstelzen näher; sie haben einen ziemlich langen, geraden, pfriemenförmigen Schnabel, der nur an der Spitze des Oberkiefers ein wenig herabgebogen ist.

Die Nasenlöcher stehen nicht ganz an der Schnabelwurzel, liegen frei und sind durchsichtig. Über denselben eine starke weißhäutige Schwiele.

Die Füße sind schlank, mit drei vorwärts gerichteten Zehen und geschilderten Tarsen. Die Krallen sind nur an der Hinterzehe stark und haben einen bogenförmigen spitzen Sporn. Die Flügel bilden zwei Spitzen wegen der sehr verlängerten Schwungfedern dritter Ordnung.

Auch in ihrer Lebensweise stehen sie zwischen Lerchen und Bachstelzen. Einige Arten lieben ebenso wie letzte feuchte Localitäten, während andere dürre Flächen vorziehen.

Der Baumpieper ist kleiner als der Brach- und der Wasserpieper, aber größer als der Wiesenpieper. In der Färbung ist er diesem sehr ähnlich, unterscheidet sich aber an der Oberseite durch hellere Fleckung, die an der Unterseite auch weniger ausgedehnt als beim Wiesenpieper ist.

Die Grundfärbung der Oberseite ist ein trübes Olivengrau oder Olivenbräunlichgrau mit mehr oder weniger deutlichem Schaftfleck von schwarzbrauner Farbe an der Federmitte, die auf dem Kopfe am deutlichsten hervortreten. Die Schwungfedern haben rostweißgraue Ränder, ebensolche die Deckfedern erster Ordnung. Die Deckfedern zweiter Ordnung sind schwarz mit rostgelblichen breiten Federrändern, welche eine Binde über dem Flügel bilden. Die Unterseite ist auf weißem Grunde rostgelblich angehaucht, welche Färbung auf der Brust und am Halse herrschend wird, im Sommer auch oft ganz fehlt. Vom Mundwinkel ab ein Streifen von rostgraubrauner Färbung unter das Auge zur Ohrgegend; von dem Kiefer ein schmaler Fleckenstreifen zur Brust; durch das Auge und zwischen den vorerwähnten Streifen ein rostweißgelber Streif. Auf der Brust viele schwarzbraune starke Längsflecken, die an den Seiten mehr oder weniger verschwinden und zu Längsstreifen werden. Die Tragfedern sind rostlich olivenbraun; die Unterseite des Flügels ist dunkelolivengraubraun. Der Schwanz ist schwarzbraun mit schmalen Rändern von der Färbung des Oberkörpers, nur die äußerste Feder ist an der Spitzenhälfte weiß, in einen Keilfleck an der Außenseite verlaufend; die zweite und dritte Feder haben weiße Spitzen. Im Herbste ist das Gefieder namentlich auf der Unterseite mehr rostlich, und die Jungen sind den alten Vögeln im Herbstkleide ähnlich.

Iris dunkelbraun; Schnabel hornschwarz, an der Wurzel röthlich; Füße blassfleischfarben.

In der Größe ändert er je nach den Localitäten nicht unwesentlich ab. Im allgemeinen ist der Fittich 9 cm und der Schwanz 6·4 cm lang, die Fußwurzel 2·3 cm, der Sporn 7 bis 8 mm. Durch die helle Färbung der Füße und den verhältnismäßig kurzen Sporn unterscheidet er sich am leichtesten von dem Wiesenpieper, der stets dunklere Füße und trotz der geringeren Körpergröße einen wesentlich längeren Sporn hat.

Die größten Exemplare, welche wir untersuchten, kamen aus dem westlichen Asien, die kleinsten aus Spanien.

Der Baumpieper lebt in ganz Europa, dem nördlichen Afrika und dem westlichen Asien. Wie weit er in dem letzterwähnten Welttheil vorkommt, ist nicht mit Sicherheit erwiesen, indem Verwechslungen mit dortigen verwandten Arten wiederholt vorgekommen sind. Sehr nahe steht ihm auch eine asiatische Art, welche sich schon allein durch die olivengrüne, wenig gefleckte Oberseite und die stark gefleckte Brust unterscheidet (Anthus agilis), die von Dresser mit dieser Art vereinigt wird, dem wir jedoch nach Untersuchung einer großen Zahl beider Arten aus den verschiedensten Gegenden nicht beistimmen können. Wäre dies der Fall, so müsste man das Vaterland des Baumpiepers bis an das japanische Meer ausdehnen.

Er liebt lichte Waldungen mit einzelnen großen Bäumen und trockenem Boden. In jungen Nadelholzculturen mit einzelnen Überständern fehlt er im nördlichen Deutschland nirgends, hält sich gewöhnlich am Boden; im Frühling jedoch fußt er oft auf die Spitzen hoher Bäume und steigt von da ab mit eigenthümlichem Balzflug singend auf und kehrt an seinen früheren Standpunkt zurück, wie in ähnlicher Weise alle Pieper ihren Balzflug und Balzgesang haben.

So lebhaft wie seine Gattungsverwandten ist er nicht, jedoch immer ein gewandter Vogel.

Aufgeschreckt fliegt er stets auf einen Baum, nicht wie der Wiesenpieper über die Erde weg, und dann in ziemlich gerader, schief aufsteigender Richtung. Wenn er jedoch größere Strecken überfliegt, so geschieht dies in Wellenlinien.

Seine Nahrung besteht wie bei anderen Gattungsverwandten ausschließlich in Insecten, welche er am Boden sucht.

Der Baumpieper baut ein ziemlich großes Nest aus Wurzelfasern und Grashalmen, welches er mit Haaren, auch Federn ausfüttert, an einem Busch, einer Erhöhung, einer höheren isolierten Pflanzengruppe oder im Grase ziemlich versteckt. Dasselbe enthält 4—5, seltener 6 Eier von kurzovaler Form. Dieselben haben zwei ganz verschiedene Zeichnungen, nämlich mit mehr weißlichgrauem oder mehr röthlichem Grunde und mit braunen oder röthlichbraunen, auch aschgraubraunen Flecken. Das Weibchen brütet sie allein aus. E. F. v. Hmr.

Baumroden, s. Holzfällung. Fr.

Baumrutscher, s. Baumläufer. E. v. D.

Baumsäfte. (Deutschland.) Harz wird in Deutschland nur von der Fichte, u. zw. in so geringer Ausdehnung gewonnen, dass zu einer forstpolizeilichen Beschränkung dieser Nutzung keine Veranlassung gegeben ist (s. Forstpolizei).

Ebensowenig bestehen bezüglich derselben besondere gewerbepolizeiliche Vorschriften.

Bezüglich der Harzfrevel s. Forststrafrecht. At.

Baumsäfte. (Österreich.) Das Sammeln der Baumsäfte, insbesondere das sog. Harzreißen und Loriet- (Lärchenterpentin-) Sammeln ist zunächst an die Bewilligung des Waldeigenthümers gebunden, doch war die Verwaltung seit jeher bestrebt, durch Hervorkehrung des forstpolizeilichen Standpunktes die Schädlichkeit des Harzens zu bekämpfen. Durch die für Innerösterreich erlassene Gubernialcurrende vom 18. April 1787 wurde die bisher als Ärarialgefälle behandelte und als solche verpachtete Speik- und Lorieteinsammlung „dem Waldeigenthümer gegen Beobachtung der Waldordnung“ überlassen, indem man wohl nicht mit Unrecht annahm, dass der Waldbesitzer die Harznutzung nicht übermäßig ausdehnen werde. Dabei wurde der Ausfuhrzoll von 1 fl. 30 kr. per Centner Loriet sowie der Transitozoll für ausländischen Speik und Loriet per 2 fl. 30 kr. aufrechterhalten (Hfklzd. vom 12. April 1787). Das geltende Forstgesetz steht principiell auf einem nahe verwandten Standpunkte, indem es die Gewinnung der Baumsäfte zunächst vom Waldbesitzer abhängig macht und unbefugtes Einsammeln der Baumsäfte, wenn dasselbe nicht unter das Strafgesetz fällt, als Forstfrevel behandelt, für welchen entweder ein Verweis oder Arrest von 1 bis 40 Tagen, bezw. Geldstrafe von 5—50 fl. zu verhängen ist. Durch das Hfd. vom 26. September 1794 wurde dem steirischen Gubernium bekanntgegeben, dass neben dem Erlaubnisscheine des Waldbesitzers der Sammelnde auch ein Zeugnis seiner Obrigkeit über unbescholtenen Lebenswandel beizubringen habe. Für Tirol bestimmt die 1839er Waldordnung (§ 22, II. Th.), dass zu dem Lergetbohren, Harzreißen und Theerschwelen, „da die Gewinnung dieser Producte der Forstcultur und dem Waldstande nachtheilig werden kann“, die Bewilligung der politischen Behörde eingeholt werden muss, wobei folgende Vorsichten zu beobachten sind: „Das Terpentinsammeln kann nur an reifen, in den nächstfolgenden Jahren zur Abstockung bestimmten Bäumen statthaben; diese Bäume müssen bei Auslichtungen Stamm für Stamm, bei kahlem Abtriebe aber mittelst Bezeichnung der Einfangstämme des abzustockenden Districtes von den Waldwächtern mit dem Waldhammer markiert und ausgezeigt werden; an den bezeichneten Stämmen ist nur eine Öffnung anzubringen und dieselbe gegen Ende August mit einem Zapfen zu verschlagen. Überdies dürfen die angebohrten Stämme nur alle drei Jahre mittelst Herausziehens des alten Zapfens zur Terpentinsammlung wieder benützt werden; die Gemeindevorsteher und Waldaufseher haben den District des Terpentinsammlers öfters zu begehen und sich die Überzeugung zu verschaffen, dass die vorgeschriebene Ordnung eingehalten werde; ähnliche Vorsichten sind auch bei dem Harzscharren und Harzreißen zu beobachten; das Theerschwelen soll wegen des dazu erforderlichen Ausgrabens der Baumstöcke nur an den Orten, wo keine Gefahr von Erdabsitzungen oder Muhrbrüchen zu besorgen ist, gestattet werden, und bei der Anlage der Theeröfen ist alle Feuersgefahr zu vermeiden.“

Die Statthalterei für Steiermark hat unterm 11. Juli 1870, Z. 8503, anlässlich einer Anmeldung der Ausübung des Gewerbes eines Lorietensammlers folgendes Normativ erlassen: „Nach P. V a Kundmachungspatent der Gewerbeordnung (‚auf die land- und forstwirtschaftliche Production und ihre Nebengewerbe, soweit diese in der Hauptsache die Verarbeitung der eigenen Erzeugnisse zum Gegenstande haben‘, findet die Gewerbeordnung vom 20. December 1859 keine Anwendung) und nach § 60 F. G. kann beim Harzsammeln die Gewerbeordnung nicht zur Anwendung kommen, wohl aber ist im Interesse der Forstcultur an dem Grundsatze festzuhalten, dass das Harzsammeln in fremden Wäldern an eine forstpolizeiliche Bewilligung der politischen Behörde (also neben der Zustimmung des Waldbesitzers) gebunden ist, welche nur dann gegeben werden darf, wenn die Einwilligung der Waldeigenthümer vorliegt und keine localen Forstbedenken obwalten. Jeder Lorietsammler hat sich mit einer solchen Bewilligung auszuweisen und hat anzugeben, für welche Unternehmer oder Händler er arbeitet.“ Wer mit gesammeltem Terpentin ein förmliches Handelsgeschäft treiben will, hat dies der Gewerbeordnung gemäß anzumelden und sich zur Erwerbsteuer zu bekennen; ebenso wurde mit Erlass des Ministeriums des Innern vom 18. April 1883, Z. 160, im Einvernehmen mit dem Ackerbauministerium erkannt, dass der Betrieb einer Pechsiederei den Gegenstand einer gewerbsmäßigen Unternehmung bildet, auf welche hinsichtlich der Voraussetzungen des Betriebes und der Errichtung der Betriebsanlagen die Bestimmungen der Gewerbeordnung Anwendung finden. Die steiermärkische Statthalterei hat mit

Kundmachung vom 19. Januar 1871, Z. 360, die Gemeindevorstehungen und die Gendarmerie aufgefordert, über die durch unbefugtes Sammeln von Baumsäften, Harz, Terpentin (Lorietsammeln) begangenen Waldbeschädigungen strenge zu wachen und Harz- oder Pechsammler, welche keine Bewilligung aufzuweisen vermögen, ohne Nachsicht anzuhalten und zur Bezirkshauptmannschaft zu überstellen. Diese hat die Waldfrevler entweder in eigener Competenz zu bestrafen oder nach Gestalt der Sache dieselben den Bezirksgerichten zur Strafamtshandlung zu übergeben.

Für Kärnthen ist durch Erlass des Landespräsidenten vom 9. März 1872 bestimmt, dass, wer Harz oder Terpentin in fremden Waldungen sammeln will, hievon der Gemeindevorstehung Meldung zu machen, die Waldparcellen, in welchen die Harz- oder Terpentineinsammlung beabsichtigt wird, genau anzugeben und sich über die Einwilligung der Waldeigenthümer oder deren Stellvertreter in unzweideutiger Weise zu legitimieren hat. Die Gemeindevorstehungen haben über die erfolgte Anmeldung einen Meldungsschein auszufertigen und denselben sofort zu veröffentlichen, u. zw. in der Gemeinde und für Grenzwaldungen auch in den Nachbargemeinden. Harz- und Terpentinsammeln ohne solche Erlaubnis ist als Forstfrevel zu behandeln, wenn das Strafgesetz keine Anwendung findet (s. Forstfrevel).

Für entfremdetes Harz und Terpentin, wenn es dem Frevler nicht abgenommen wurde, ist je nach der Menge des gesammelten Productes für jede betretene Person der zwei- bis achtfache gemeinübliche Taglohn, für andere Baumsäfte, für Schwämme und Moder ein Viertel- bis ein ganzer Taglohn als Ersatzbetrag anzunehmen. Hat hiebei eine Beschädigung der Bäume durch Anbohren, Anhauen u. s. w. stattgefunden, so ist außerdem ein Zehnttheil des Wertes der gesammten Schaftholzmasse zu leisten. Mcht.

Baumsäge. Zum Ausästen (s. d.), zum Beschneiden der Pflänzlinge, welche mit ausnahmsweise starken Zweigen oder Wurzeln versehen sind, beim Ausästen (s. d.) der Stämme, selbst beim Aufdiewurzelsetzen des Niederwaldes (siehe Ausschlagsfähigkeit) wird neben Messer, Beil und dergleichen Werkzeugen auch die Säge, u. zw. in der bekannten Form der Baumsäge der Gärtner gebraucht. Sie kommt mit einem Handgriff und eisernem Bügel, aber auch ohne letzteren in Form des sog. Fuchsschwanzes vor. Gt.

Baumschere oder Astschere. Sie ist als Werkzeug zum Beschneiden der Pflänzlinge in neuerer Zeit, als weit bequemer, an die Stelle des Baum- oder Gartenmessers getreten. Der eine Schenkel dieser Schere trägt ein Messer, welches man gegen eine Widerlage des anderen Schenkels drückt, wodurch der dazwischen gehaltene Pflanzentheil leicht und glatt durchschnitten wird. Die beiden Schenkel sperrt für gewöhnlich eine Feder, die bei Ausführung des Schnittes zusammengedrückt wird. Die Baumscheren sind jetzt in Eisengeschäften überall käuflich, doch benützt man in Deutschland gern die gut gearbeiteten Scheren von Dittmar zu Heilbronn. Gt.

Baumschläfer, s. Schlafmäuse (Myoxina). Hschl.

Baumschlag wird diejenige Art der Rindenbeschädigung der Bäume genannt, welche durch das Anstreifen eines fallenden Nachbarbaumes veranlasst wird. Die Rinde des Baumes wird dadurch auf eine mehr oder weniger lange Strecke zerquetscht und getödtet oder auch abgerissen. In letzterem Falle überwallt der bloßgelegte Holzkörper von den Seitenrändern der Wunde aus, in ersterem Falle dagegen hindert die getödtete, aber den Holzstamm noch bedeckende Rinde lange Zeit die Heilung der Wunde, weil kein freier Wundrand vorhanden ist, und unter der allmählich verfaulenden Rinde treten Zersetzungsprocesse auf, welche den Holzkörper sehr in Mitleidenschaft ziehen. Hg.

Baumschopf, s. Wiedehopf. E. v. D.

Baumschule ist ein mehr bei der Gärtnerei gebräuchlicher Ausdruck für Pflanzgarten oder Forstgarten der Forstwirtschaft (s. Kamp). Gt.

Baumsperling, s. Feldsperling. E. v. D.

Baumstempel ist gleichbedeutend mit Waldhammer, unterschied sich jedoch bisweilen dadurch von diesem, dass er keinen hölzernen Handgriff hatte, sondern beim Gebrauch mittelst eines hölzernen Schlegels auf den Baum aufgeschlagen wurde. Der Gebrauch des Baumstempels dürfte zu Anfang des XV. Jahrhunderts aufgekommen sein; allgemeiner wurde derselbe jedoch erst seit der Mitte des XVI. Jahrhunderts angewendet. Die Waldhämmer wurden sehr sorgfältig verwahrt und häufig alle Jahre gewechselt. Um Unterschleife zu verhüten, bestand öfters die Bestimmung, dass sowohl das Revierpersonal als die Inspectionsbeamten Waldhämmer führen mussten; das Holz galt in diesem Fall nur dann als ordnungsmäßig abgegeben, wenn beide Eisen darauf geschlagen waren. S. Waldhammer. Schw.

Baumtemperatur, s. Wärmequellen der Pflanzen. Hg.

Baumtrocknis, Wurmtrocknis; das durch Borkenkäferangriffe verursachte Absterben einzelner Bäume oder ganzer Bestände, u. zw. nur auf Nadelholzbäume bezogen. — Vgl. Borkenkäfer, Tomicus typographus. Hschl.

Baumwachtel oder Colinhuhn, Ortyx virginianus; borealis, castaneus; Tetrao virginianus, marylandicus, minor; Perdix virginiana; Colinia virginiana; in Nordamerika „Bob White". Die Baumwachtel, zu der die Feldhühner in Nordamerika vertretenden Sippe der Baumhühner gehörig, besitzt etwa die Größe einer starken gemeinen Wachtel, mit welcher sie auch in der Gestalt ziemlich übereinstimmt. Der kurze, kräftige, gewölbte und vorne hakig abgebogene Schnabel ist hornbraun, die Iris licht nussbraun, die vorne getäfelten, rückwärts beschuppten Ständer sind blaugrau gefärbt. Das Gefieder ist am Hinterhaupte zu mäßiger Holle verlängert; seine Färbung ist auf der ganzen Oberseite auf röthlichbraunem Grunde mit unregelmäßiger schwarzer und gelber Zeichnung versehen; die Unterseite ist gelblichweiß, quer schwach gewellt und der Länge nach rostfarbig gestreift. Die Kehle ist rein weiß, ebenso ein

Streifen auf der Stirne, welchem sich ein schwarzer anschließt; die Halsseiten sind gelblich, dicht braun, schwarz und weiß getüpfelt. Die Steuerfedern sind mit Ausnahme der beiden mittleren schwarzgefleckten einfärbig blaugrau. Männchen und Weibchen ähneln sich in der Färbung sehr, nur ist diese und die Zeichnung im allgemeinen beim Weibchen matter und verschwommener, die Kehle gelb und die Holle kürzer.

Das Verbreitungsgebiet der Baumwachtel beschränkte sich ursprünglich nach Brehm auf das nordamerikanische Festland zwischen Canada, dem Felsengebirge und dem Meerbusen von Mexico; gegenwärtig ist sie jedoch auch in Utah, Jamaica und St. Croix sowie neuester Zeit mit gutem Erfolge nach England verpflanzt worden. Die Ähnlichkeit der Lebensweise dieser Wildgattung mit unserem Rebhuhne, ihre relativ geringe Empfindlichkeit gegen rauheres Klima und ihre bedeutende Vermehrung würden einem Liebhaber exotischen Wildes wohl den Versuch lohnen, die Baumwachtel auch in Mitteleuropa zu acclimatisieren; jedenfalls wäre ein solcher Versuch aussichtsreicher als mit der nahe verwandten, aber viel empfindlicheren und deshalb immer kümmernden californischen Schopfwachtel (s. d.). R. v. D.

Baumwanzen, s. Pentatomidae. Hschl.

Baumweißling, s. Aporia crataegi. Hschl.

Baumzirkel wird noch zuweilen zum Stärkemessen (Durchmesser) von Stämmen oder Stammtheilen verwendet, steht jedoch einer guten Kluppe (s. d.) nach. Neuerer Zeit wurde er durch Preßler, der ihm die möglichst beste Construction gab, empfohlen. Dieser Behelf ist Fig. 107 versinnbildlicht und besteht aus zwei gebogenen Schenkeln,

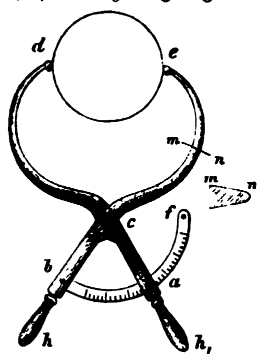


Fig. 107. Baumzirkel. c Gewinde, h h' Handhaben, b a f Scala, f Anschlagzapfen. Nebenfigur Schnitt nach m n.

die bei c durch ein Gewinde mit einander verbunden sind und an ihren unteren Enden die Handhaben h h' tragen. Die kreisförmig gekrümmte Scala, welche ihren Mittelpunkt in c hat, bei b mit dem Schenkel b c e fest verbunden ist, geht bei a durch einen Schlitz des Schenkels a c d und hat an ihrem Ende bei f einen Zapfen aufgesetzt, welcher der Maximalöffnung des Zirkels die Schranke setzt. — Wird der Tasterzirkel (wie man den Baumzirkel auch nennt) geschlossen, so dass sich die kugel- oder cylinderförmigen Enden d und e berühren, so muss der bei a oder auf der Innenseite des Schenkels angebrachte Index mit dem Nullpunkte der Scala coincidieren. Am beweglichen Schenkel bei a ist noch eine Bremsschraube angebracht. Preßler gab den Querschnitten der gekrümmten Partien der Schenkel — also nicht den Schenkeln selbst, wie irrig verbreitet ist — die Parabelform (Fig. 107 m n), weil hiedurch diese Theile bei einem Minimum an Gewicht das Maximum an Steifigkeit erhalten. Nach Untersuchungen von R. Micklitz gewinnt man mit dem Baumzirkel zu kleine Resultate. Lr.

Baumzuwachs ist der am einzelnen Baume erfolgende Zuwachs, welcher zu unterscheiden ist als Massen- oder Quantitätszuwachs, als Qualitätszuwachs und Theuerungszuwachs (s. d.). Nr.

Bauordnung, s. Gesetze. Fr.

Baupläne, s. Vorausmaß. Fr.

Bauproject, s. Vorausmaß. Fr.

Baur Franz Adolf Gregor, Dr. phil., geb. 10. März 1830 in Lindenfels (Oberhessen), studierte von 1848 bis 1850 fünf Semester an der Universität Gießen Forstwissenschaft. Nach Absolvierung der erforderlichen Prüfungen beschäftigte er sich von 1852 bis 1855 mit ausgedehnten Forstvermessungs- und Forsteinrichtungsarbeiten; von 1855 bis 1860 wirkte Baur als Professor der Mathematik und Forstwissenschaft an der Forstlehranstalt zu Weißwasser in Böhmen, kehrte aber alsdann in sein Vaterland zurück, wo er als großherzoglicher Oberförster von 1860 bis 1864 in Mitteldick bei Frankfurt a. M. thätig war. Im Jahre 1864 folgte Baur einem Rufe als Lehrer der Forstwissenschaft nach Hohenheim (an Fischbachs Stelle). Bei Einrichtung des forstlichen Unterrichtes an der Universität München im Jahre 1878 wurde ihm daselbst der Lehrstuhl für Holzmesskunde und Encyklopädie sowie die Leitung des forstlichen Versuchswesens übertragen; vom Sommersemester 1885 an kamen noch die Vorlesungen über Waldwertberechnung und forstliche Statik hinzu. Im Jahre 1857 hat Baur an der philosophischen Facultät der Universität Gießen promoviert und 1878 den mit dem persönlichen Adel verbundenen württembergischen Kronenorden erhalten.

Baurs Hauptleistungen liegen auf dem Gebiet der Holzmesskunde und des forstlichen Versuchswesens, zu dessen Organisation er durch seine Schrift „Über forstliche Versuchsstationen" (1868) den ersten wirksamen Anstoß gab; insbesondere sind von ihm die ersten auf Grund umfassender und exacter Untersuchungen aufgestellten Ertragstafeln herausgegeben worden (die Fichte in Bezug auf Ertrag, Zuwachs und Form, 1876, und die Rothbuche in Bezug auf Ertrag, Zuwachs und Form, 1881), weiter publicierte er eine „Holzmesskunst" (3. Aufl. 1882) und bearbeitete die „Untersuchungen über den Festgehalt und das Gewicht des Schichtholzes und der Rinde. Ausgeführt vom Verein deutscher forstlicher Versuchsanstalten", 1879. Eine andere Seite seines wissenschaftlichen Wirkens ist der Waldwertberechnung und forstlichen Statik gewidmet, wobei er als entschiedener Gegner der sog. Reinertragstheorie auftritt; neben zahlreichen Journalartikeln schrieb Baur auch zwei hieher gehörige selbständige Werke „Über Entschädigung

bei Waldexpropriationen" 1868, und ein „Handbuch der Waldwertberechnung" 1886. Ein ebenfalls von ihm verfasstes Lehrbuch der niederen Geodäsie erschien 1886 in vierter Auflage. Seit 1866 ist er Herausgeber der „Monatsschrift für das Forst- und Jagdwesen", seit 1879 unter dem Titel „Forstwissenschaftliches Centralblatt" erscheinend. Schw.

Bäuschel, Beuschel, das, ma. (Österreich und Bayern) allgem. Eingeweide, wm. veraltet und selten für Herz, Lunge und Leber des niederen Federwildes; s. Geräusch, Lunge. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 145. — Grimm, Wb. I., p. 1199. — Schmeller, Bayr. Wb. I., p. 213. E. v. D.

Bausen (Pausen), s. Copieren der Pläne. Lr.

Bausteine. Diese werden, insoferne sie beim Hoch-, Weg- und Wasserbau Verwendung finden, in drei Gruppen geschieden, deren jede sich durch ihren Hauptbestandtheil von der anderen unterscheidet. Dieselben umfassen

I. die kieselsäurehaltigen Steine;
II. die thonerdereichen Steine;
III. die Kalksteine.

Zur I. Gruppe gehören:

1. Granit und Syenit, ungeschichtete Gesteine, aus Quarz, Feldspath, Glimmer und Hornblende zusammengesetzt; sie sind um so härter und dauerhafter, je mehr Quarz und Hornblende vorherrschen.

2. Gneis, Glimmerschiefer, geschichtete Gesteine, welche die gleichen Bestandtheile enthalten wie Granit und Syenit, aber nicht auch die Dauerhaftigkeit und Härte besitzen wie diese. Gneis ist ein gutes Material für Bodensteine, während der Glimmerschiefer, wenn er in dünnen Platten bricht, zur Dacheindeckung verwendbar ist.

3. Grünstein, Trapp und Basalt, ungeschichtete Felsarten, welche körnige Krystalle von Hornblende oder Augit mit Feldspath enthalten, sehr hart, dicht, dauerhaft und zähe sind und sich zu gewöhnlichem Mauerwerk, insbesondere auch zur Pflasterung und Beschotterung der Wege sehr gut eignen.

4. Talk, Chloritschiefer und Speckstein. Diese bestehen vorwiegend aus kieselsaurer Magnesia und finden zuweilen als Dachdeckmaterial Verwendung. Speckstein ist wegen seiner hohen Widerstandsfähigkeit gegen die Einwirkung des Feuers von Wert und wird zu Feuerungsanlagen gerne verwendet.

5. Quarzfelsen, Hornstein, Feuerstein, welche nahezu reiner Quarz und wegen ihrer großen Härte zu Mauerungen schwer verwendbar sind; dafür ist der Feuerstein für die Betonbereitung ein vorzügliches Material.

6. Hornblendeschiefer. Dieser ist wasserdicht, hart und zähe und wird zu Grundsteinen und im Wasserbau mit Vortheil verwendet.

7. Sandstein. Derselbe gehört zu den geschichteten Gesteinen und ist aus kleinen Quarzkörnern zusammengesetzt, welche mittelst eines Kittes von Kieselerde, Thonerde und Kalk verbunden sind. Enthält das Bindemittel vorherrschend Kieselerde, dann ist der Sandstein fest und kann zu allen Bauzwecken mit Vortheil verwendet werden.

II. Thonerdereiche Steine.

1. Porphyr. Dieser ist eine Feldspathmasse mit Krystallen von Feldspath, Quarz und Hornblende und kommt in verschiedenen Härtegraden vor. Im Baufache finden die harten, aber ziemlich seltenen Porphyre Verwendung.

2. Thonschiefer ist ein geschichtetes Urgestein von bedeutender Härte, Dichtigkeit und blätterigem Gefüge. Thonschiefer ist das beste Material zur Dachdeckung.

3. Grauwackeschiefer. Er enthält Sand, zuweilen auch Bruchstücke von Glimmer, und wird zum Dachdecken, dann zu Bodensteinen verwendet, steht aber dem Thonschiefer weit nach.

III. Kalksteine. Der Marmor, der dichte Kalkstein, der körnige Kalkstein und der Dolomit oder magnesiahaltige Kalkstein sind kohlensaure Kalke und eignen sich vorzüglich als Bausteine.

Die Zerdrückungsbelastung erreicht bei den unterschiedlichen Gesteinen

	kg auf den cm²
Grauwacke	1190
Basalt	840
Granit	770 bis 900
Syenit	830
Sandstein, fester	690
Sandstein, schwache Gattung	220 bis 250
Kalkstein, fest	600
Dolomit, fest	500
Dolomit, schwach	210

Als Mittel zur Erhaltung der Bausteine, wenn sie der Einwirkung der Luft unmittelbar ausgesetzt sind, kommen Anstriche mit Steinkohlentheer, trocknendem Öl, Wasserglas oder mit kieselsaurem Kalk zu erwähnen (s. Verwendung der Bausteine). Fr.

Baustoffe, s. Bildungsstoffe. Hg.

Bauvorschriften, s. Gesetze. Fr.

Bauwaldungen. Als man vom regellosen Plenterbetrieb zu einer besseren Wirtschaft übergieng, führte beim Laubholz die Ausschlagsfähigkeit der Stöcke zunächst zu nieder- und mittelwaldartigen Betriebsformen. Durch letztere wollte man gleichzeitig mit Hilfe des rasch heranwachsenden Unterholzes, welches anfangs in sehr kurzen Umtriebszeiten (7—12 Jahre) behandelt wurde, das nöthige Brennholz erziehen, während das Oberholz das erforderliche Bau- und stärkere Nutzholz liefern sollte. Da aber bei der Ausnützung des stärkeren Holzes die Gefahr nahelag, dass im Laufe der Zeit Mangel an Bauholz eintreten könnte, so begnügte man sich bisweilen nicht damit, das Überhalten von Lasreisern im Niederwald anzuordnen, sondern schied die Waldungen in Bauwaldungen, in denen kein Brennholz geschlagen werden durfte, und in sog. Laubwaldungen oder hauende Waldungen, von denen die letzteren ausschließlich zur Erzeugung von Brennholz bestimmt waren. In ersteren wurde jedenfalls geplentert, während letztere als Niederwaldungen bewirtschaftet wurden.

Aus dem Mittelalter ist nur eine einzige derartige Eintheilung in der Limburg-Dürkheimer Mark vom Jahre 1480 bekannt, in den folgenden Jahrunderten werden sie dagegen häufig erwähnt, noch zu Ende des XVIII. Jahr-

hunderts kommen solche Bauwaldungen vor (Nassau-Weilburg). Wie bedeutend das Bedürfnis nach denselben war, zeigt am besten die später noch öfters wiederholte nassauische Verordnung vom Jahre 1562, welche bestimmt, dass einzelne bisher im Hackwaldbetrieb bewirtschaftete Districte ausgeschieden, aufgeastet und zu Hochwald erzogen werden sollten.

Die Bauwaldungen sind auch wichtig für die Entwicklung der modernen Hochwaldwirtschaft. Da nämlich trotz des hier üblichen Plenterbetriebes doch naturgemäß das Bauholz jeweils vorwiegend nur aus bestimmten Districten abgegeben wurde und gleichzeitig die Bestimmung bestand, dass für jeden gefällten alten Stamm mehrere junge gepflanzt werden mussten, da ferner infolge des hier geübten Schweineeintriebes der Boden für das Aufkeimen der abfallenden Eicheln und Bucheln günstig war, so kamen diese Partien allmählich in einen solchen Zustand, dass sie wegen des Vorherrschens der Jungwüchse unter Anwendung einer längst geübten Maßregel in Hege gelegt und mit dem Vieheintrieb verschont wurden, bis sich der junge Bestand geschlossen hatte und dem Maule des Viehes entwachsen war. Schw.

Beamte, bezw. Forstbeamte, werden jene Organe des gesammten Forstdienstes genannt, welche zur Versehung irgend eines Zweiges des eigentlichen Verwaltungsdienstes dauernd angestellt sind; im Gegensatze einerseits zu den Forstschutzbediensteten, welche in die Kategorie der „Diener" gerechnet werden, andererseits zu solchen Personen, welche nur vorübergehend für irgend eine Dienstleistung aufgenommen sind. Die Aspiranten für den Verwaltungsdienst (Forsteleven, Candidaten, Praktikanten 2c.) sind in der Regel nicht dauernd angestellt, sondern nur zur praktischen Verwendung zugelassen und gehören daher nicht in die Kategorie der Beamten. Jene Bediensteten, welche mit bloß formellen oder mechanischen Geschäften betraut und dafür dauernd angestellt sind, werden auch Subaltern- oder Unterbeamte genannt. Die k. k. Forstwarte der österreichischen Staatsforstverwaltung gehören in die Kategorie der „niederen Staatsdiener", wogegen die königlich preußischen Förster als „Forstschutzbeamte" bezeichnet werden, jedoch auch hier in die Kategorie der Unterbeamten zu rechnen sind. v. Gg.

Beamte (Deutschland) sind die Träger der rechtlichen Befugnisse der Behörden (s. d.) und erscheinen somit als die selbständigen Verwalter eines Theiles der Regierungsgewalt. Dieselben unterscheiden sich, wie die Behörden selbst, in Staats- (Reichs-), Gemeinde-, Corporations- und Stiftungsbeamten sowie in Richter und Verwaltungsbeamten.

Bloße Hilfsarbeiter und die Organe für untergeordnete Functionen, wie z. B. Schreiber, Förster, Zollaufseher, Gerichtsdiener u. s. w., sind staatsrechtlich keine Beamten, auch wenn das Strafgesetz dieselben als solche betrachtet und die Staatsverfassung ihnen pragmatische Rechte verleiht.

Privatbeamte besitzen als solche keine öffentlichen Rechte.

Bezüglich der rechtlichen Verhältnisse der Beamten s. Besoldungspolitik und Dienstpragmatik.

Die Besoldungen der Beamten sind, wie jedes andere Einkommen, in Deutschland steuerpflichtig.

Nach § 749 der deutschen Civilprocessordnung vom 30. Januar 1877 sind die Gehalte und Pensionen der Beamten bis zu dem Betrage von 1500 Mark von der Pfändung frei, und ist derselben nur der dritte Theil des Mehrbetrages des fraglichen Einkommens unterworfen. Die Einkünfte zur Bestreitung des Dienstaufwandes bleiben außer Rechnung. At.

Beamte. (Österreich.) Bei Beurtheilung der rechtlichen Stellung der Beamten ist zu unterscheiden zwischen Staats- und Privatbeamten. Bezüglich der ersteren gelten jene Vorschriften, welche man unter dem Namen der Dienstpragmatik zusammenfasst, deren Erörterung die uns gezogene Grenze aber weit überschreiten würde. Wir wollen nur einzelne wichtigere Momente hier herausgreifen. Die Regelung der Bezüge der activen Staatsbeamten erfolgte der Hauptsache nach durch das Gesetz vom 15. April 1873, R. G. Bl. Nr. 47. Durch dasselbe kommt der Grundsatz zur Geltung, dass die Bezüge der Beamten sich regelmäßig, wenn nicht durch Vertrag etwa anders bestimmt ist, nach dem Range derselben richten, und dass dieselben einerseits in Gehalt, andererseits in Functions- oder Activitätszulagen (s. Activitätszulage) bestehen, von welchen nur der Gehalt für die Pension anrechenbar erklärt wird. Seit dem Jahre 1848 werden die Besoldungen der Beamten der Besteuerung unterzogen, u. zw. fallen dieselben unter die Einkommensteuer II. Classe (Gesetz vom 29. October 1849, R. G. Bl. Nr. 439, vom 11. Januar 1850 und vom 25. April 1850). Hiebei ist ein steuerfreies Einkommen bis 630 fl. normiert. Hienach werden Gehalte von 630 bis incl. 1050 fl. mit 2% und bei einer Steigerung von je 1050 fl. um je 2 bis zu 20% besteuert.

Functions- oder Activitätszulagen werden nicht in die Einkommensteuer einbezogen. Bei Neuanstellungen oder Vorrückungen wird eine Diensttaxe von 300 fl. an im Ausmaße von einem Drittheil des Bezuges oder Mehrbezuges eingehoben. Die Dienstesbezüge der Staatsbeamten und Diener sind laut A. H. Entschl. vom 16. Februar 1853, M. Vdg. vom 13. März 1853, R. G. Bl. Nr. 48, von jedem Gemeindezuschlag zur Einkommensteuer befreit. Diese Befreiung erstreckt sich auch auf etwaige Kreis- und Bezirkszuschläge, wie dies speciell durch die Entscheidung des Ministeriums des Innern vom 7. Februar 1870, Z. 1473, anerkannt wurde. Diese Steuerfreiheit der Gehalte bezieht sich aber lediglich auf Staatsbeamte, und ist daher eine Ausdehnung dieser Begünstigung auf Landes- oder Gemeinde- oder sonstigen Beamten unzulässig (s. Erk. d. V. G. H. vom 11. März 1879, Nr. 423 [Budwinski, Bd. III, Nr. 443]). Von dem gerichtlichen Verbot und der Executionsführung sind befreit nach Gesetz vom 21. April 1882, R. G. Bl. Nr. 123, die Bezüge der definitiven Beamten und Diener, welche im Dienste

des Hofes, des Staates, eines Landes, eines Bezirkes, einer Gemeinde oder eines öffentlichen Fonds stehen, insoferne als von denselben nur ein Drittheil mit Beschlag belegt werden kann, und auch dieses mit der Beschränkung, dass dem Executen von der Gesammtsumme seiner Bezüge ein Jahresbezug von 800 fl. freibleiben muss. Die Bezüge eines vom Staate gegen „Bestallung" Angestellten unterliegen jedoch der Execution in Gemäßheit des Gesetzes vom 29. April 1873, R. G. Bl. Nr. 68. Die Adjuten sind aber den Besoldungen nach dem Hffzld. vom 19. December 1800, J. G. S. Nr. 513, gleichgestellt. In Betreff der Gebüren für die Dienstreisen und Übersiedlungen gilt das Hffzld. vom 21. März 1812 (politische Gesetzessammlung, Bd. 38, p. 225), die M. Vdg. vom 3. Juli 1854, R. G. Bl. 169, und bezüglich des Ausmaßes der Diäten die M. Vdg. vom 18. Juni 1873, R. G. Bl. Nr. 115. Die Pensionsfähigkeit steht den stabil angestellten Beamten dann zu, wenn sie wenigstens 10 Jahre lang dem Staate gedient haben und nicht freiwillig den Dienst verlassen haben, sondern vom Staate selbst als dienstuntauglich oder entbehrlich entlassen werden. Über das Ausmaß der Ruhebezüge und der Abfertigung ist die kaiserliche Verordnung vom 9. December 1866, R. G. Bl. Nr. 157, maßgebend; hienach werden die Ruhegenüsse regelmäßig vom vollstreckten 10. bis 15. Jahre mit $^1/_3$, vom vollstreckten 15. bis 20. Jahre mit $^3/_8$, vom 20. bis 25. Jahre mit $^4/_8$ und mit je 5 Jahren um $^1/_8$ steigend, bis nach vollstrecktem 40. Jahre mit dem vollkommenen Ausmaße des Activbezuges bemessen. Functions- oder Personalzulagen werden nicht in die Pension eingerechnet. Beamte, welche vor vollstreckter zehnjähriger Dienstzeit pensioniert werden, erhalten eine einmalige Abfertigung, gewöhnlich im Betrage eines einjährigen Gehaltes; dieselbe darf einen $1^1/_2$jährigen Gehalt nicht übersteigen. Nach dem obcitierten Gesetze vom 21. April 1882 unterliegen Pensionen und Abfertigungen nur bis zu einem Drittheil der Execution, mit der Beschränkung, dass dem Executen mindestens 500 fl. Jahresbezug frei bleiben muss. Mit Beschluss vom 12. September 1876, Z. 122, hat der V. G. H. sich auch in dem Falle als zuständig erklärt, wenn ein activer oder in Ruhestand versetzter Staatsdiener gegen eine seine Rechte angeblich verletzende Verfügung einer Verwaltungsbehörde aus dem bestehenden oder bestandenen Dienstverhältnisse Forderungen an den Staat stellt. (Details über diese Punkte in v. Habdank-Hankiewicz' 1886 in 2. Auflage erschienenem Buch über Beamtenwesen.)

Die Frage, wer als **öffentlicher Beamter** anzusehen ist, gab Anlass zu mehrfachen oberstgerichtlichen Entscheidungen. Dieselben stützen sich insgesammt auf die Definition, welche das Strafgesetz über den Begriff Beamter im § 101 gibt: „Als Beamter ist derjenige anzusehen, welcher vermöge unmittelbaren oder mittelbaren öffentlichen Auftrages, mit oder ohne Beeidigung, Geschäfte der Regierung zu besorgen verpflichtet ist." So wurde z. B. ein Gemeindesecretär als öffentlicher Beamter erklärt, ebenso die in Dalmatien bestellten Dorfwachen (Ronbaren), ferner Grenzwachaufseher, Wegmeister u. s. w. Durch den O. G. H. wurde weiters die Incompetenz der Gerichte für die Frage erklärt, ob eine von einem Landesausschusse in disciplinarem Wege verfügte Dienstesentlassung eines Beamten rechtmäßig sei oder nicht.

Der definitiv angestellte Beamte erwirbt an jenem Orte die **Heimatsberechtigung** (Zuständigkeit), an welchem ihm sein definitiver Amtssitz zugewiesen ist. Aus diesem Anlasse hat z. B. das Ministerium des Innern durch Entsch. vom 10. Juni 1871, Z. 7757, erklärt, dass ein definitiv angestellter Bezirksamtsactuar, welcher provisorisch zum Adjuncten einer Grundlastenablösungs- und Regulierungscommission ernannt wurde, als solcher ein neues Heimatsrecht nicht erworben hat, sondern dass ihm dasselbe noch in jener Gemeinde zustehe, in welcher er dasselbe als definitiver Bezirksamtsactuar erworben hatte. Es muss ferner darauf hingewiesen werden, dass ein Beamter durch die bloße Ernennung das Heimatsrecht noch nicht erwirbt, sondern erst durch den wirklichen Antritt seines Amtes. Die Beamten, u. zw. alle Hof-, Staats-, Landes- und öffentlichen Fondsbeamten, ohne Unterschied ob sie activ sind oder sich im Ruhestande befinden, genießen ohne Rücksicht auf Steuerzahlung das **Wahlrecht** in der Gemeinde, in welcher sie angestellt sind oder wohnen, regelmäßig im ersten Wahlkörper (Ausnahmen hievon finden statt in Städten, welche ein eigenes Statut besitzen). Die Voraussetzung für dieses privilegierte Wahlrecht im ersten Wahlkörper ist die Gemeindeangehörigkeit (Zuständigkeit), wie das Ministerium des Innern durch Entsch. vom 24. Mai 1874, Z. 6253 (für Böhmen speciell) erklärt hat. Die bezeichneten Beamten, so lange sie activ sind, können eine Wahl in den Gemeindeausschuss ablehnen und sind in den Gemeindevorstand nicht wählbar.

Schwieriger zu charakterisieren als die rechtliche Stellung der Staatsbeamten ist die der **Privatbeamten**. Dieselbe richtet sich zunächst nach dem a. b. G. B. Hiebei ist vorerst der Unterschied zwischen Beamten und Dienstboten festzustellen. Als Charakteristicum des Gesindes kann man die Verdingung zu niederen Leistungen in Haus- oder Landwirtschaft und den Eintritt in die Hausgenossenschaft des Dienstgebers und damit Unterwerfung unter die hausherrliche Botmäßigkeit auffassen. Für Personen dieser Gattung sind ausschließlich die Dienstbotenordnungen maßgebend (s. **Dienstboten**). Alle übrigen Personen, welche für Arbeitsgeber Dienstleistungen übernehmen, gehören ohne Rücksicht auf höhere oder niedere Qualität ihrer Leistungen unter das Civilrecht, daher also auch die Beamten, welche in ihrer juridischen Stellung von den Arbeitern in dieser Richtung sich nicht unterscheiden. Es ist hiebei allerdings als ein misslicher Umstand der hervorzuheben, dass unser Civilrecht den eigenthümlich organisierten Arbeitsvertrag, welchen Beamte mit den Arbeitsgebern abschließen, nicht speciell berücksichtigt hat. Es müssen daher die Normen des Lohn- und Bevollmächtigungsvertrages für die Beamten als bindend angesehen werden (s. **Bevollmächtigungsver-**

trag, Lohnvertrag). Die Abgrenzung der in dieser Richtung bestehenden Normen für die einzelnen Kategorien der Beamten ist aber keine scharfe und lässt sich nur im allgemeinen anführen, da für Beamte niederer Kategorie der Hauptsache nach der Lohnvertrag, für Beamte höherer Kategorie der Bevollmächtigungsvertrag heranzuziehen ist. Das unterscheidende Moment in dieser Richtung kann nur generell darin gefunden werden, dass der Bevollmächtigungsvertrag dann anwendbar ist, wenn es sich um Vornahme von Handlungen im Namen eines Dritten (des Gutsbesitzers) handelt, durch welche Rechte begründet, umgeändert oder aufgehoben werden sollen. Wann dies der Fall ist, lässt sich principiell nicht feststellen, sondern ist quaestio facti, die von Fall zu Fall entschieden werden muss. Dass für das Beamtenverhältnis in unserem Civilrechte nicht speciell vorgesorgt ist, muss nicht nur deshalb bedauert werden, weil die Normen des Lohn- und Bevollmächtigungsvertrages sich nur uneigentlich und im Wege einer manchmal mühsamen und künstlichen Interpretation anwenden lassen und trotzdem als ungenügend bezeichnet werden müssen, sondern auch deshalb, weil bei der Unsicherheit, ob in einem concreten Falle der Lohn- oder der Bevollmächtigungsvertrag Giltigkeit hat, die oft weitgehenden Unterschiede zwischen diesen beiden Verträgen zu misslichen Consequenzen und Streitigkeiten Anlass geben. Wir können in diese ziemlich verwickelte Materie hier nicht ausführlich eingehen, sondern müssen auf die Monographie von Marchet: „Die rechtliche Stellung der land- und forstwirtschaftlichen Privatbeamten in Österreich" (Wien 1884, Hitschmanns Journalverlag) verweisen. Wir haben uns in dieser Monographie bemüht, die für den Beamten entscheidenden Bestimmungen unseres Civil- und Handelsrechtes, insoweit auch dieses Anwendung finden kann, vorzuführen und die sich ergebenden Streitfragen zu beleuchten. Zum Schlusse sei noch erwähnt, dass in Wien ein „Verein zur Wahrung der Interessen der land- und forstwirtschaftlichen Beamten" besteht, der es sich zur Aufgabe gestellt hat, durch uneigennützige Vermittlung von Beamtenstellen und insbesondere durch Vermittlung von Lebensversicherungen den Beamten dienlich zu sein und überhaupt die Interessen des Beamtenstandes und jene des Gutsbesitzers in Einklang zu bringen. Grundgedanke und Thätigkeit dieses Vereines müssen als höchst anerkennenswert bezeichnet werden. Mcht.

Bearbeitung des Bauholzes, s. Zimmerholz. Fr.

Beäugen, verb. trans. = anäugen (s. d.); in der Literatur selten. — Grimm, D. Wb. I., p. 1208. E. v. D.

Bebeeren, verb. trans., Dohnen = selbe mit frischen Beeren zur Kirrung versehen. „Wenn man die Thonen beleufft | so muss man allezeit Ebereschenbeer in einem Karnier | vnd ein Messer mit sich tragen | damit man die Thonen wieder bebeert." J. Colerus, Oeconomia, 1680, fol. 615a. E. v. D.

Bebellen, verb. trans., = anbellen, verbellen; selten. „Es giebt Hunde, welche, anstatt den Dachs beym Vorliegen von Zeit zu Zeit anzufallen und mit ihm zu kämpfen, ihn aus Mangel an Herzhaftigkeit bloß in einiger Entfernung bebellen." Jester, Kleine Jagd, Ed. I, V., 1800, p. 24. E. v. D.

Bebirschen, verb. trans., ein Wild; im Mhd. und der älteren Sprache überhaupt = beschießen; in der neueren Sprache (sehr selten) = beschleichen; vgl. birschen. „Si bebirsent, swaz sie mugen bejagen." Des todes gehügede, v. 267. — Benecke und Müller, Mhd. Wb. I., p. 167b. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 136. — Grimm, D. Wb. I., p. 1412. E. v. D.

Becassine, gemeine, s. Sumpfschnepfe mittlere. E. v. D.

Becassine, stumme, s. Sumpfschnepfe kleine. E. v. D.

Becher Johann Joachim, Verfasser eines Werkes „Geheimes Jäger-Cabinet, oder 70 Jäger-Künste", Leipzig 1702, in 12°. Das seltene Büchlein, von J. Grimm zu seiner Arbeit über die deutschen Weidsprüche und Jägerschreie*) benützt, hat hiedurch eine in keinem Verhältnisse zu seinem inneren Werte stehende Berühmtheit erlangt, da es lediglich eine noch dazu von ziemlich unkundiger Hand besorgte Compilation bildet. Speciell die „Lustigen, alten Jäger-Geschrey und Weydsprüche | welche an etzlichen Orten annoch gebräuchlich" sind nicht, wie Grimm vermuthete, von Becher gesammelt, vielmehr sind sie ein wörtlicher Abdruck jener Sammlung, welche Noë Meurer in der dritten Ausgabe seines Jag- vnd Forstrechts, Frankfurt 1576, fol. 71 ff., unter dem Titel „Alte lustige Weydgeschrei Sprüche vnd jägerische Dialogi | durch weyland Keyser Fridrichs III. Forstmeister beschrieben" brachte und die dann, früher als durch Becher, auch in den Ausgaben des Meurer'schen Werkes von 1581, 1597, 1600, 1602, 1618, 1628 und 1644 sowie in den deutschen Übersetzungen von Jacques du Fouilloux' Vénerie von 1661, 1669 und 1699 und in dem Werke „Jägerkunst vnd Weyd-Geschrey", Nürnberg 1616, abgedruckt wurden. Übrigens muss auch erwähnt werden, dass die Grimm'sche Ausgabe dieser 120 Weidsprüche den an sich schon verdorbenen Text Bechers in noch verdorbenerer Form wiedergibt. Vgl. a. R. Köhler im Weimar. Jahrb. f. deutsche Sprache, Literatur und Kunst III., 1855, p. 332 ff. (Durchschnittspreis 5 Mark). — Vgl. U. G. Bucher, Leben D. Joh. Joach. Bechers, 1722, 8°. E. v. D.

Becherförmige Organe besitzen verschiedene Thiere des Wassers oder der feuchten Erde als ihnen charakteristische Sinnesorgane der Oberhaut, höchst wahrscheinlich Geschmacks- und Tastorgane. So hat man sie in der Kopfhaut verschiedener Kriechthiere, in der Haut der Lurche, der Knochenfische, des Störs als aus spindelförmigen langen Zellen, von welchen stachelförmige Nervenendigungen umschlossen werden, bestehende Gebilde constatiert und ähnliche Organe auch bei verschiedenen Ringelwürmern nachgewiesen. Knr.

Becherzellen, nach außen geöffnete, walzige oder flaschenförmige Epithelzellen von verschie-

*) Altdeutsche Wälder III., p. 97—148.

denster Form und Größe im Darmepithel der höheren Wirbelthiere, in der Haut und inneren Darmoberfläche von Fischen, Lurchen und vielen wirbellosen Thieren. Knr.

Bechstein Johann Matthäus, Sohn des Huf- und Waffenschmiedmeisters Andreas Bechstein, wurde am 11. Juli 1757 zu Waltershausen in Thüringen geboren und starb in Dreißigacker (bei Meiningen) am 23. Februar 1822; er ist nächst Hartig, Cotta, Pfeil zu den Begründern der Forstwissenschaft zu rechnen. Als vierzehnjähriger Knabe kam Bechstein an das Gymnasium in Gotha, bezog 1778 die Universität Jena, wo er außer dem theologischen Berufsstudium mit Eifer die naturwissenschaftlichen Studien betrieb und Vorlesungen über Cameral- und Forstwissenschaft hörte. 1782 legte Bechstein in Gotha das Candidatenexamen ab, hatte aber Unglück bei seiner in der Hofkirche zu Gotha gehaltenen Probepredigt, und so wurde aus dem Predigtamtscandidaten ein Forstcandidat, in welcher Eigenschaft er 1795, nachdem er seine pädagogische Ausbildung in Schnepfenthal (Salzmann) erlangt hatte, sein Examen ablegte. Noch im selben Jahre gründete Bechstein auf der Kemnote, einem Freigute bei Waltershausen, eine Privatlehranstalt, welche 1796 bereits zur öffentlichen Lehranstalt der Forst- und Jagdkunde erhoben wurde. Von jetzt an war Bechsteins Stern im rapiden Steigen: er wurde zum gräflich Schaumburg-Lippe'schen Bergrath, 1799 zum herzoglich Sachsen-Meiningen'schen Forstrath und später zum wirklichen Kammerrathe ernannt. 1799 war Bechstein genöthigt, seine Lehranstalt in Waltershausen, da er eine staatliche Unterstützung nicht erlangen konnte, wiederum aufzulassen, und gründete dafür 1800 die „öffentliche Lehranstalt der Forst- und Jagdkunde" zu Dreißigacker bei Meiningen, welche 1803 zur Akademie erhoben wurde.

Bechsteins literarische Leistung ist besonders in quantitativer Beziehung als eine ganz außerordentliche zu bezeichnen: 83 Bände vertheilen sich auf 35 Werke! Das unter den Forstwirten bekannteste, aber durch die neuere Literatur längst überholte Werk ist: Bechsteins Forstinsecten, zuerst mit Scharfenberg*) gemeinschaftlich bearbeitet und später als Auszug**) von Bechstein allein veröffentlicht. — Bedeutender war Bechstein als Botaniker und verdankt ihm besonders die Gattung Pirus eine kritische Sonderung ihrer Arten. Von seinen botanischen Werken sind zu nennen: „Taschenblätter der Forstbotanik, die in Deutschland einheimischen und acclimatisierten Bäume, Sträucher und Stauden enthaltend", Weimar 1798, 8°; II. Auflage bearbeitet von St. Behlen, daselbst 1828; — „Forstbotanik oder vollständige Naturgeschichte der deutschen Holzarten und einiger fremden", Erfurt 1810; V. Auflage durchgesehen und vermehrt von St. Behlen, daselbst, 1843; der II. Theil, enthaltend die Forstkräuterkunde oder Naturgeschichte der deutschen Forstkräuter, wurde von St. Behlen und F. A. Dresberger 1833 ausgegeben.

Als Jagdschriftsteller ist Bechstein, da er seine diesfälligen Werke weniger auf eigene Erfahrungen, sondern vorzugsweise auf Compilation stützte, wenig Wert beizumessen, obwohl er auch als solcher seinerzeit in bestem Rufe stand. Wir nennen von seinen Schriften: „Die Jagdwissenschaft in allen ihren Theilen", Erfurt und Gotha 1820—1827, 4 Bde., in 8°; — „Die praktische Jagdkunde", Nürnberg 1809, in 4°; — „Diana, oder Gesellschaftsschrift zur Erweiterung und Berichtigung der Natur-, Forst- und Jagdkunde", Halle 1797—1816, 4 Bde., in 8°; — „Kurze aber gründliche Musterung aller bisher mit Recht oder Unrecht von dem Jäger als schädlich geachteten und getödteten Thiere", Gotha 1792, II. Aufl., ibid. 1805, in 8°.

Höher als in den vorbezeichneten Wissenschaftszweigen stand Bechstein als Ornitholog, da ihm hier, während er dort mehr oder weniger nur compilierte, eine reiche eigene Erfahrung neben einem natürlich scharfen Blick eigen war. Sein Hauptwerk in dieser Beziehung ist die „Gemeinnützige Naturgeschichte der Vögel Deutschlands", Leipzig 1791, 3 Bde., in 8°. Hschl. — Bk. — E. v. D.

Beck J. J., Verfasser eines Werkes „De jurisdictione forestali, von der forstlichen Obrigkeit, Forstgerechtigkeit und Wildbann", Nürnberg 1733, 1737, in 4°, mit dem Porträt des Autors; 3. Aufl. von J. G. Klingner, Frankfurt und Leipzig 1748. Das Werk zählt zu den besseren Erzeugnissen der forst- und jagdrechtlichen Literatur des XVIII. Jahrhunderts (Durchschnittspreis 6 Mark). E. v. D.

Becken, pelvis, heißt der vom Schambein, Sitzbein, Darmbein und dem Kreuzbein gebildete Theil des Skelets, welcher bei den Vögeln — die Strauße ausgenommen — offen, bei den Säugethieren geschlossen ist. Knr.

Beckengürtel (Schambein, Sitzbein, Darmbein), s. Extremitäten. Knr.

Becker J., Verfasser einer Abhandlung „De occupatione venatoria ejusdemque jure | Vom Jagen und Jagd-Recht", Marburg 1660, in 4°. Selten, aber unbedeutend. E. v. D.

Becker, s. Bacher. E. v. D.

Beckmann Johann Gottlieb, geb. um 1700, gest. um 1777, Geburts- und Todesort unbekannt, war um 1755 hochgräflich Schönburg'scher Jäger in Lichtenstein (Sachsen), nach 1760 im Dienst des Freiherrn von Hohenthal zu Torgau, kehrte infolge Zerwürfnisse mit letzterem (wegen zu weit gehender Ansaat von Weidegründen) wieder nach Lichtenstein zurück und bekleidete zuletzt die Stelle eines gräflich Einsiedeln'schen Forstinspectors zu Wolkenburg.

Beckmann gehört zu den bedeutendsten Empirikern, welche die Forstwissenschaft materiell begründet haben. Er lehrte die erste, allerdings sehr schwerfällige Methode einer speciellen Holzmassenaufnahme und ohne Flächentheilung vorzunehmenden Ertragsberechnung. In seinen Schriften trat Beckmann eifrig für Holzsaat und Kahlschlagbetrieb beim Nadelholz ein, war

*) Vollständige Naturgeschichte der für den Wald schädlichen und nützlichen Forstinsecten. 3 Theile. Leipzig 1804 und 1805.

**) Forstinsectologie oder Naturgeschichte der für den Wald schädlichen und nützlichen Insecten. Gotha 1818.

aber ein Gegner der Pflanzung und Durchforstung. Infolge seiner einseitigen Richtung, des Mangels jeder naturwissenschaftlicher Grundlage gerieth er in lebhafte literarische Fehde mit anderen „Holzgerechten", namentlich mit Döbel und Büchting. Er schrieb: „Gegründete Versuche und Erfahrungen von der zu unserer Zeit höchst nöthigen Holzsaat", Chemnitz 1756, 5. Auflage 1788, „Anweisung zu einer pfleglichen Forstwirtschaft", Chemnitz 1759, 3. Auflage 1784, „Beiträge zur Verbesserung der Forstwissenschaft", Chemnitz 1763, 2. Auflage 1769. Außerdem gab Beckmann von 1764 bis incl. 1768 einen „Forstkalender oder Verzeichnis derer Verrichtungen, die einem Förster in jedem Monat vorzüglich obliegen", heraus. Schw.

Beckmann Johann, geb. 4. Juni 1739 in Hoya (Hannover), gest. 3. Februar 1811 in Göttingen, widmete sich zuerst dem Predigerstande, wandte sich jedoch bald zur Mathematik, Natur- und Cameralwissenschaft und dem Studium der alten und neuen Sprachen. 1763 erhielt er eine Lehrerstelle am lutherischen Gymnasium zu Petersburg, welche er bereits 1765 wieder niederlegte und sodann eine Reise durch Schweden machte. Im Herbst 1766 wurde er außerordentlicher Professor der Philosophie in Göttingen, 1770 ordentlicher Professor der Ökonomie daselbst und erhielt später den Titel Hofrath.

Beckmann ist ein typischer Vertreter der Polzhistorie und Cameralistenschule des vorigen Jahrhunderts und zugleich ein sehr fruchtbarer Autor. Sein Hauptwerk sind die „Grundsätze der deutschen Landwirtschaft", in welchem er das erste vollständige System der Land- und Forstwirtschaftslehre aufstellte; letztere wurde allerdings nur auf 61 Seiten abgehandelt. Von 1770 bis 1807 gab er ein großartiges Sammelwerk, die „Physikalisch-ökonomische Bibliothek", in 23 Bänden heraus. Schw.

Bedachung oder Dachdecke. Es ist das jener Theil eines Gebäudes, welcher es gegen den Einfluss der Witterungsverhältnisse schützen soll. Eine Bedachung muss aus geneigten Flächen bestehen, damit die Regen- und Schneewässer anstandslos abfließen können, und soll gleichzeitig wasserundurchlässig, feuerbeständig und von hinreichender Glätte sein. Hohe Dächer leiten das Wasser rasch ab, beanspruchen aber einen großen Materialbedarf und Kostenaufwand und sind den Stürmen sehr ausgesetzt (s. Dachneigung, Dachausmittlung, Dachgerüste, Dacheindeckung, Dachrinnen). Fr.

Bedecken, verb. trans.

I. Hatzhunde ein Wildschwein = dasselbe packen, anfallen; vgl. decken, bereiten. „Bedecken wird gesagt, wenn die dem Saufinder zugehetzte Riedenhunde die Sau anpacket haben und diese halten, da heißet es, die Hunde haben die Sau bedecket." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 58. — Behlen, Repl- u. Verb.-Lexik. VI., p. 201, 216. — Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 351.

II. s. v. w. begatten, vgl. behängen III., belegen, beschlagen, beziehen, belaufen, berennen, besteigen, bespringen; nur vom Rothwild, und auch von diesem selten. „Brunftzeit heißet die Zeit, da die Hirsche das Wildbret suchen ... um es nach ihrer Gelegenheit zu beschlagen (einiger Orten sagt man auch: das Wildbret bedecken)." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 290. — Behlen l. c. — Grimm, D. Wb. I., p. 1221, 1222. — Sanders, Wb. I., p. 273a. — Frz. couvrir. E. v. D.

Beeidung, s. Diensteid. v. Gg.

Beerensammeln. (Österreich.) Unbefugtes Beerensammeln wird in gleicher Weise behandelt wie die unberechtigte Gewinnung von Baumsäften (s. Baumsäfte). Mcht.

In Deutschland bildet das unbefugte Beerensammeln keinen Gegenstand des Reichsstrafgesetzes.

Das Sammeln von Beeren, Kräutern und Pilzen in fremden Waldungen wird nach den Forststrafgesetzen von Baden und Württemberg nur dann mit Geld bis zu 10 Mark bestraft, wenn der Waldbesitzer dasselbe ausdrücklich verboten hat. Die übrigen Forststrafgesetze enthalten solche Strafbestimmungen nicht und knüpfen die Ausübung fraglicher Nutzung nur an die Verpflichtung zur Einhaltung forstpolizeilicher Bestimmungen. At.

Beerentritt, der, der untere Theil einer Bügel- oder Hängdohne, auf welchem der Vogel anfußen muss, um die Beeren abäsen zu können. „Die Schleifen müssen einen Querfinger hoch über dem Beerentritte stehen, und die Beeren werden unten in den offenen Spalt eingeklemmt." J. A. Naumann, Der Vogelsteller, 1789, p. 116. E. v. D.

Beerreis, das, veraltet. „Beerreiß ist die kleine Ruthe, die um eine Tanne gewunden und vor die Aufschläg und Sprenkel gestellet wird, die Beere daran zu befestigen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 58. — Behlen, Wmspr., 1826, p. 27. — Grimm, D. Wb. I., p. 1244. E. v. D.

Beet, s. Kamp. Gt.

Befahren, verb. trans., von allen Thieren, die einen ‚Bau' (s. d.) haben = ein- und ausschlüpfen; befahrener = bewohnter Bau. „Um den Hunden das Aufsuchen des Dachses zu erleichtern, läst man solche in eine Hauptröhre (des Baues), wo man an der weiteren Öffnung ... gewahr wird, dass der Dachs solche am mehresten befahren, oder mit anderen Worten, zu seinem gewöhnlichen Aus- und Eingange gewählt hat." Jester, Kleine Jagd, Ed. I, V., 1880, p. 19. — „Der Dachs bewohnt den Bau, befährt die Röhren ..." Winkell, III., p. 2. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 170. — „Gilt es, Füchse lebend zu fangen, dann wird dies am sichersten geschehen, wenn ein bewohnter oder befahrener Bau ..." R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 395. — Fehlt bei Grimm und Sanders. — Frz. se terrer; z. B. le renard se terre. E. v. D.

Befangen, verb. trans., veraltet in eigenthümlicher Bedeutung: einen Platz befangen = etwas auf demselben fangen. „Daher dann dise Frag zunemmen | tregt sich offtermaln | wie ich selber erfaren | zu | das einer vor dem andern ein Vogelherdt oder Lerchenplatz befangt ..." Noë Meurer, Ed. I, Pforzheim 1560, II., fol. 60 v. E. v. D.

Befestigung der Böschungen. Diese muss, wenn auf eine natürliche Festigung der Böschungen an einem Wegkörper, an Dämmen u. dgl. nicht zu rechnen ist, auf künstlichem Wege erfolgen.

1. Die einfachste Versicherung ist die Ansaat von Grassamen, wenn nämlich die Böschungsfläche nicht aus einem sehr trockenen und mit Steinen stark durchmengten Erdreiche besteht.

2. Demselben Zwecke dient auch der einfache Rasenbelag, wenn die Fläche schachbrettförmig mit 0·3 m² großen und 15 cm dicken Rasenstücken in Abständen von 2 m belegt und die einzelnen Rasenstücke mit 1—1½ m langen Pfählen befestigt werden.

3. An die Stelle des einfachen Rasenbelages tritt ein Rasenbelag mit Flechtzäunen, wenn die Rasenstücke nicht in genügender Menge vorhanden sind. In diesem Falle werden die Rasenstücke in größeren Abständen gelegt und dazwischen in horizontalen Reihen 60 cm lange Pfähle 30 cm tief eingeschlagen und mit Flechtruthen verflochten.

4. Häufig ist auch die ausschließliche Verwendung von Flechtzäunen in einfacher Reihe oder im leicht beweglichen Terrain mit schachbrettförmig gekreuzten Zäunen.

5. Die Berauhwehrung erfolgt in der Weise, dass man über die Böschungsfläche in horizontaler Linie 30 cm tiefe Gräben aushebt und in diese möglichst frische und lange Weidenruthen legt und den Graben schließt. Die eingelegten Weidenruthen werden sodann nach aufwärts über die Fläche ausgebreitet und mit gedrehten Faschinenbündeln und Pfählen am Boden befestigt.

6. Die Befestigung der Böschungen wird auch durch Terrassenbau unter Anwendung von Flechtwerk oder Steinbauten angestrebt. Die Fläche wird mit Flechtzäunen oder kleinen Mauern horizontal durchzogen, welche bis zur Krone hinterfüllt werden, wodurch die Fläche terrassenförmig abgestuft wird.

7. Die beste, aber auch die kostspieligste Befestigung einer Böschungsfläche ist deren vollständige Abpflasterung. An Flüssen und Strömen wendet man diese Steinböschung oder Steinpflasterung an, die dann an ihrem Fuße mit einem Steinwurf geschützt wird.

Einen Quadratmeter Rasendecke auf die Tiefe eines Spatenstiches abheben und seitlich lagern, erfordert 0·02—0·04 Tagschichten; einen Quadratmeter Erdböschung mit einer 8—10 cm dicken Humusschichte übererden und mit Grassamen bebauen, erheischt 0·07, und einen Quadratmeter Böschungsfläche mit Rasen belegen, erfordert einschließlich des Gewinnens und Anpfählens der Rasenziegel 0·10—0·15 Tagschichten; einen Quadratmeter Böschungsfläche 12—15 cm hoch mit Faschinenmaterial berauhwehren, erheischt 0·2—0·3 Tagschichten; einen Quadratmeter steiler Böschung mit Lehm ausschlagen, 0·05—0·06 Tagschichten, und einen Quadratmeter felsiger Einschnittsböschung abebnen und versichern, d. h. die losen und überhängenden Steine entfernen, vorkommende Lücken trocken ausmauern, die Böschung theilweise mit Erde oder Rasen überziehen, beansprucht 0·12 bis 0·15 Tagschichten (s. Böschungen). Fr.

Beflogen, adj. = ausgefiedert, flügge, flugbar; vgl. ausfliegen. „Wenn die Jungen vollkommene Federn bekommen haben, heißt es: Sie sind beflogen." „Zu der Zeit fänget man auch keine Hüner mit dem Treibe-Zeuge, weil sie noch nicht recht beflogen seyn." Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 73b, 107b. — „Wenn ein jung Auerhahn Birk-, Hasel- und Trappengeflüge Federn bekommet, sich in die Höhe machen zu können, heißet es, es ist beflogen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 58. — Onomat. forest. I., p. 279. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 85, und Lexik., p. 72. — Wurm, Auerwild, p. 8. — Grimm, D. Wb. I., p. 1266. — Sanders, Wb. I., p. 462c. E. v. D.

Beflügeln, verb. trans., einen Wald = ihn mit Flügeln (s. d.) versehen; vgl. a. Stellflügel. „Beflügelter Wald ist ein Ort, der mit denen zur Jagd dienenden gehauenen Flügeln versehen." Fleming, T. J. I., fol. 6, 47. — „Sonst heißet man auch Flügel die Stellwege oder Geraumete in einem Holz. Und wenn solche in einem Walde gemacht werden müssen, so spricht man: der Wald wird beflügelt." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 177. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 58. — Onomat. forest. I., p. 279. — Grimm, D. Wb. I., p. 1267. — Fehlt bei Sanders. E. v. D.

Beförderung, s. Vorrückung. v. Gg.

Beförsterung (Deutschland) ist die zwangsweise Verwaltung von Nichtstaatswaldungen durch die Staatsforstbeamten. Dieselbe ist entweder in der staatlichen Aufsicht über die Waldungen juristischer Personen (s. Gemeindewaldungen) begründet, oder sie ist eine Straffolge (s. Forststrafrecht) von Forstpolizeiübertretungen der Privatwaldbesitzer. At.

Beförsterung. (Österreich.) Dieselbe besteht in jenem Waldwirtschaftssysteme, bei welchem aus Rücksicht für die Schonung des Waldes dem Besitzer desselben staatliches Wirtschafts- und Aufsichtspersonale entweder ausschließlich oder neben dem privaten Forstpersonale zur steten Controle desselben beigegeben wird. Nachdem durch die Beförsterung die Selbstthätigkeit des Waldbesitzers völlig gehemmt ist und dieselbe eine Reihe von Streitigkeiten zwischen dem Waldbesitzer und dessen Personale einer- und dem Beförsterungspersonal andererseits sowie auch andere Misstände im Gefolge hätte und immer haben muss, so vermochte dasselbe sich in Österreich nirgends zu behaupten. Versuchsweise war die Beförsterung in Oberösterreich eingeführt, wurde jedoch durch den Erlass der Statthalterei für Oberösterreich vom 16. September 1861, L. G. Bl. Nr. 3, II., wieder beseitigt. Mcht.

Befruchtung der Insecten, s. Geschlechtsorgane. Hschl.

Befruchtung der Pflanzen, s. Fortpflanzung. Hg.

Befruchtung der Wirbelthiere, s. Zeugung. Lbr.

Begang oder auch Belauf, hie und da als Bezeichnung des einem Forstschutzorgane zugewiesenen Aufsichtsbezirkes gebräuchlich (siehe Schutzbezirk. v. Gg.

Begattung (copula) der Insecten, d. i. geschlechtliche Vereinigung der ♂♂ mit den ♀♀, besteht nicht in directer Befruchtung der Eier, sondern lediglich nur in der Füllung der Samentasche der ♀♀ mit männlichem Samen (s. Geschlechtsorgane der Insecten). Hschl.

Begattung der Wirbelthiere s. Zeugung. Lbr.

Begehen, verb. trans., ein Revier, d. h. dasselbe zum Zwecke der Beobachtung und Aufsicht besuchen. „Begehen, eine Jagdrevier oder Holtzung fleißig besuchen, wird begehen benennet.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 58. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 181. — Auch subst. Begehen, Begehung, Begang. „Die tägliche Begehung des Revieres...“ R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 53. — Grimm, D. Wb. I., p. 1286. — Sanders, Wb. I., p. 560a. E. v. D.

Begehren, verb. trans.

I. mit Auslassung des Objectes = brunstig, hitzig sein, vom Roth-, Reh- und Schwarzwild; dann auch vom Wolf, Luchs und Fuchs = begatten, statt ranzen, rollen. „Die Luchßin... begehret oder lässet den Luchß um Lichtmesse und Fastnacht bei.“ Notabilia venatoris, 1731, p. 44. — „Der Luchs begehrt oder rantzet...“ Döbel, Ed. I, 1746, fol. 34. — „Begehren heißet: ... wenn ein Hirsch in der Brunst das Wildbret suchet. Ferner wenn ein Thier, deßgleichen eine Geiß den Beschlag gerne haben will. Wenn eine Lüchsin gern ranzen oder rollen möchte: da spricht man gleichfalls: sie begehren.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 382, 383. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 58. — Winkell, I., p. 256, 403 (vom Luchs und Wolf). — Behlen, Wmspr., 1829, p. 27 (von allem Wilde).

II. vom eingestellten Wild, das Zeug. „Den Zeug begehren, heißet: wenn ein eingerichteter Hirsch oder Thier den Kopf nach dem Zeug wendet, und die Gelegenheit absiehet, wo es darüber hinfallen oder darunter wegschlieffen kann, damit es wieder ins Freye komme.“ C. v. Heppe l. c., p. 65, 382. — „Weil der Hirsch den Zeug noch nicht versichert hat, so wird er, wenn er angereget und ein wenig hart geschrecket, gerne den Zeug begehren...“ Notabilia venatoris, 1731, p. 224. — Heppe l. c. — Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 271. — Behlen l. c. — Grimm, D. Wb. I., p. 1289. — Sanders, Wb. I., p. 565a.

III. = annehmen, anfallen; selten. „Begehren sagt man, wenn ein angeschossenes Thier, z. B. eine Sau, die Hunde oder einen ihr zu nahe gekommenen Menschen anzufallen sucht.“ Behlen l. c. E. v. D.

Begräbniskosten. Da der Todesfall eines Bediensteten, abgesehen von der damit eintretenden Verminderung des Einkommens, für die betroffene Familie auch stets mit größeren Auslagen verbunden ist, welche dieselbe demnach doppelt schwer treffen, so ist es nur human, wenn der Dienstgeber selbst die Begräbniskosten desjenigen, der ihm durch längere Zeit treue Dienste geleistet hat, übernimmt oder hiezu einen Beitrag leistet. Es kann dies entweder von Fall zu Fall je nach Erfordernis als Gnade gewährt oder auch allgemein normiert werden. Auch den Hinterbliebenen von ständigen Arbeitern soll ein bestimmter Begräbniskostenbeitrag entweder vom Waldbesitzer selbst oder aus den bestehenden Hilfscassen (Bruderladen) gewährt werden.

Einen ähnlichen Zweck verfolgt die in manchen Staatsverwaltungen normierte Gewährung eines sog. Sterbemonats oder Sterbequartals (s. d.). v. Gg.

Begrasen, verb. trans., eine Fährte = nach ihr grasen, d. h. im Grase dessen Halme mit den Fingern auseinanderbiegen, um eine daselbst befindliche Fährte zu erkennen und anzusprechen; selten. „Da gilt es denn die Augen recht aufthun, allen Witz und Verstand zusammenfassen, das Fleckgen, worauf der Hund gezeichnet hat, gar genau merken, subtil begrasen und sehr wohl judicieren...“ „Er soll ... sich am Hängeseil zu dem Hund hinan helfen, das gezeichnete Fleckgen oder Fährte wohl begrasen und judicieren...“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 26, 120. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 181. — Grimm, D. Wb. I., p. 1306. — Sanders, Wb. I., p. 618c. E. v. D.

Begreifen, verb. trans., veraltet für das Stoßen, d. h. Ergreifen eines Wildes durch den Beizvogel. „Man sol den habich nit werffen auff den vogel bey großem wasser | das der vogel icht in das wasser kumme ee jn der habich begreyffe.“ Ein schons Buchlin von dem baissen, Straßburg 1510, c. 27. — „Zum ersten ist er (der Habicht) gar schnell | zu letzt aber gar gemach in seinem flug: darumb was er in seinem ersten außfliehen nicht begreifft | daß läst er fahren.“ C. Gesner, Vogelbuch, Frankfurt 1600, fol. 258. — Benecke und Müller, Mhd. Wb. I., p. 572a. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 147. E. v. D.

Begrenzung, s. Abgrenzen. Nr.

Behältnis, das, eine Deckung, welche das Wild vorzugsweise zu seinem Stande wählt. „Ein Behältnis | ist ein dickigt oder morastiger Ort | darinnen sich das Wildpret gern aufhält.“ Geöffn. Jäger-Hauß, Hamburg 1701, p. 59. — Fleming, T. J. I., Anh., fol. 105. — Beust, Tractatus de juri venandi, 1744, p. 723. — „Behältnisse heißen: tiefliegende und mit Rohrdickicht und Busch- auch Salwieden, Erlen und dergleichen Gestäude verwilderte morastige Bogen im Gehölze; worinnen das Wildbret zur Sommerszeit sehr gerne zu stehen pfleget.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 136. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 59. — Onomat. forest. I., p. 279. — Behlen, Wmspr., 1829, p. 28. — Sanders, Wb., p. 676a. E. v. D.

Behang, der.

I. die herabhängenden Ohren der Jagdhunde; nach ihrer Länge und Gestalt spricht man von gutem und schlechtem Behang, nennt den Hund gut oder schlecht behangen. „Da was gemalt manch schöner hund | So in dem wasser schwamm ganz rund | Mit lappendigen langen bhenken | Vom kopf zum füßen allen glenken.“ Wickram, der irr reitend pilger, Straßburg 1556, p. 17. — „Wolbehangen heißen die Ohren eines Hundes, wenn sie einer guten Spanne lang, und drey gute Querfinger breit sind.“ „Schlecht behangen heißet ein jeder Hund,

der keine lange und breite Schlapohren hat." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 345, 348. — „Ein wolgebildeter Leithund muss einen starken Kopf, um das Maul lange hängende Lappen, und einen langen Behang haben." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 200. — Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 84. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 59. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 85, und Lexik., p. 73. — Winkell, II., p. 39. — Behlen, Wmspr., 1829, p. 28, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 181. — Frz.: wohlbehangener Hund: chien à grosses babines pendantes.

II. Behang, Behängen, Behängezeit = Lehrzeit des Jägers; Behang auch specieller für den Jäger ein Jahr der Lehrzeit, für den Hund dasselbe, vgl. das syn. Feld; Behängzeit auch die Monate vor der Feistzeit. „Behengens-Zeit | ist kurtz ehe die Hirsche feist werden | da man die Leithunde abrichtet oder ausführet." Geöffn. Jäger-Hauß, Hamburg 1701, p. 59. — „Drei Behängen gemacht haben, darunter werden die alte ausgearbeitete Leithunde verstanden. Zwey Behängen, wird von noch nicht völlig ausgearbeiteten Hunden gesagt. Ein Behängen auf sich haben, spricht man von jungen Leithunden, die erst in die Arbeit genommen worden." „Behängezeit, man sagt auch Behängen; ist die Zeit kurz vor der Hirschfeiste, da man Tag vor Tag, wo möglich, mit den Leithunden ausziehet, um sie zu arbeiten..." „Drey Behängen bedeuten so viel, als die drey Lehrjahre, in welchen einer der zur Jägerey getretten ist, schon so viel erlernet haben muss, dass er als ein hirsch- und holzgerechter Jäger von der Lehre los gegeben und wehrhaft gemacht werden kann." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 443, 454, 221. — Döbel l. c., fol. 82, 88, 91, 92. — Heppe l. c. — Mellin l. c., p. 203. — Hartig l. c. — Behlen l. c. — Laube, Jagdbrevier, p. 240. — Die Worte Behang, Behängen, Behängzeit sind jünger als nachhängen (s. d.) und in ihrer Beziehung auf den Hund von diesem abzuleiten; schon Döbel l. c., fol. 81 sagt: „Weil der Leithund beständig am Hänge-Seil behalten, und mit demselben nachgearbeitet wird, und dieser weydmannische Terminus nachhängen ist; so ist aus dem Worte nachhängen gar leicht das Behängen, oder die Behänge-Zeit abzunehmen." Grimm, D. Wb. I., p. 1327, 1328. — Sanders, Wb. I., p. 687a, 689c. E. v. D.

Behangen, s. Behang I. und behängen I. E. v. D.

Behängen, verb. trans. und reflex.

I. trans., den Leithund anhalsen und mit ihm zur Arbeit, zum Nachhängen ausziehen; selten, häufiger nur im part. perf. behangen oder behängt = führig. „Das Wort behängt nehmen einige Jäger, und fragen, anstatt: ist der Leithund gut und führig? also: ist der Hund schon gut behängt?" Heppe, Wohlred. Jäger, p. 59. — Vgl. Behang II.

II. trans., die Hunde das Wild = es decken, bedecken, s. d. „Wenn ... auf das angeschossene Wildpret die Hetzhunde gelöset und gehetzet werden, damit sie dasselbige in seiner völligen Flucht, oder da es sich vor den Hunden gestellet, behängen, packen und niederziehen ..." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 270.

III. reflex. = begatten von Hunden, vgl. belaufen, begehren, belegen, bestreichen, beziehen. „Wenn Hund und Hündin sich mit einander vergnügt haben, wird gesagt, die Hunde haben sich behangen oder behängt." Heppe l. c. — Fleming, T. J. II., fol. 154. — Behlen, Real- und Verb.-Lexik. I., p. 181. — Grimm, D. Wb. I., p. 1328. — Sanders, Wb. I., p. 689 c. E. v. D.

Behängzeit, s. Behang II. E. v. D.

Beharren, verb. intrans. und trans., von Hunden eine Fährte oder auf dieser = auf solcher nachhängen, nachanleiten; selten, vgl. harren, nachharren, anharrig. „Jaghundt. Hirß gerecht | vnd richtig | beharrt wol und lang" — „Bluthundt. Suchen wol | beharren den Schweiß." Noë Meurer, Ed. I, Pforzheim, 1560, fol. 85 a, und wörtlich dasselbe Ch. Estienne, übers. v. M. Sebiz, Straßburg 1579, fol. 675. — „Wenn der Piqueur sieht, dass die Hunde so weit auf der Rückfährte beharren ..." Le Verrier de la Conterie, Münster 1780, p. 113. E. v. D.

Beharrungsvermögen, das, pflegt zuweilen in nicht ganz zutreffender Weise als ein Widerstand der Materie gegen jede Änderung ihres Bewegungszustandes aufgefasst zu werden, während es streng genommen nur ein gleichwertiger Ausdruck für die Trägheit der Materie ist, welche aus sich selbst heraus ohne Einwirkung äußerer Kräfte ihren Bewegungszustand nicht ändert (s. Kraft).

Der in der That beobachtete Widerstand gegen Bewegung oder gegen Bewegungsänderung (z. B. bei Beginn der Geschossbewegung im Rohr der Feuerwaffe von höchster Wichtigkeit), welchen zu überwinden stets eine gewisse Zeit erfordert, ist weiter nichts als die in Anspruch genommene Elasticität des in Bewegung zu setzenden oder zu beschleunigenden Körpers, die zu überwindende Festigkeit und Härte seiner einzelnen Theile, die hervorgerufene Reibung &c., kurz eine in jedem einzelnen Fall besonders auftretende und zu beachtende Gruppe von Kräften. Th.

Behauben, verb. trans., einem Beizvogel die Kappe aufsetzen, vgl. abhauben, abhäubeln; selten. „Die Falkonirer | ehe sie ihre Vögel speysen vnd behauben ..." Fischart, Gargantua, 1594, fol. 249 b. — Grimm, D. Wb. I., p. 1330. E. v. D.

Behegen, verb. trans., = einhegen, einfrieden, s. d. u. vgl. Hag, Hege, hegen, Hecke. „Heyare, Hewyare, bedeutet Sepire, Sepimenta munire, behägen, oder mit einem Hag umschliessen." Beust, Tract. de jure venandi, 1744, p. 113. — Riccius, Jagdgerechtigkeit, 1736, p. 98, 99. E. v. D.

Beheizung, s. Heizvorrichtungen. Fr.

Behensäure, $C_{22}H_{44}O_2$, eine aus dem Behenöl dargestellte fette Säure mit dem Schmelzpunkte von 76°. v. Gn.

Behetzen, verb. trans.

I. ein Wild = Hunde auf dasselbe anhetzen, es mit Hunden jagen; namentlich Hasen; Rothwild nur bei eingestellten Jagen: „Wild-

pret behetzen heißet: wenn bey einem Ausschießen auf das vorgejagte und angepürschte oder angeschossene Wildpret die Hetzhunde gelöset, und gehetzet werden." „Die Sauen werden mit Hatzhunden behetzet." C. v. Heppe, Aufricht. Lehrprinz, p. 270, 112. — „Auf Befehl der Herrschaft werden dann auch wohl die angeschossenen Hirsche mit ein paar Hetzhunden behetzt." „Mit diesen acht oder zehn Hunden kann man das stärkste Schwein behetzen oder fangen." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 276, 301. — Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 30 b. — Jester, Kleine Jagd, Ed. I, 1797, I., p. 79.

II. einen Hund = ihn abrichten, einhetzen (s. d.). „Behätzen, heißt, wenn die Hatzhunde an zahmen Schweinen und dann an Frischlingen zur Jagd eingehetzt werden." Behlen, Wmspr. 1829, p. 28.

III. ein Revier = dasselbe bejagen, abjagen. „Einen Forst behetzen, saltum pervagari venatu." C. v. Stieler, Der Deutschen Sprache Stammbaum, Nürnberg 1691, p. 783. — „Nemant sal eens mans velt behessen mit kuylen, panden, wan dat hem sonderlinge to kompt." Richthofen, Fries. Rechtsquellen, 266, § 26. — Schiller u. Lübben, Mnd. Wb. I., p. 198 a. — Grimm, D. Wb. I., p. 1341. — Sanders, Wb. I., p. 755 b. E. v. D.

Behlen Stephan, geb. 5. August 1784 in Fritzlar, gest. 7. Februar 1847 in Aschaffenburg, Sohn des kurfürstlich Mainz'schen Stadtschultheißes; genoss eine juristische und cameralistische Vorbildung und wurde schon 1803 Landescommissär bei der Landesverbesserungsdeputation. 1804 erfolgte seine Ernennung zum kurfürstlichen Forstcontroleur über die Staatswaldungen des Spessarts und 1808 zum Forstmeister in Lohr. In dieser Stellung verblieb Behlen auch beim Übergang Aschaffenburgs an Bayern, bis 1819, wo er an das Forstamt Kothen versetzt wurde. Als die Forstschule zu Aschaffenburg 1821 reorganisiert wurde, erhielt Behlen einen Ruf dorthin als Professor der Naturgeschichte. Nach der im Jahre 1832 erfolgten Aufhebung dieser Forstschule fungierte er noch bis 1835 als Rector der Gewerbschule weiter und zog sich alsdann ins Privatleben zurück.

Behlen war ein ungemein fleißiger Autor, schrieb 22 größere selbständige Werke und gab eine große Anzahl forstlicher Zeitschriften heraus, allein er entbehrte doch der Originalität und war zu sehr ein cameralistisch-forstlicher Compilator, so dass seine Schriften eines bleibenden Wertes ermangeln. Zu nennen sind: „Real- und Verbal-Lexikon der Forst- und Jagdkunde mit ihren Hilfswissenschaften", Frankfurt 1839 bis 1846, 7 Bde., in gr. 8°; — „Lehrbuch der Forstwissenschaft in ihrem ganzen Umfange", Frankfurt 1835, 2. Aufl. ibid. 1839; — „Forstliche Baukunde", Leipzig 1854; — „Lehrbuch der gesammten Forst- und Jagdthiergeschichte", Leipzig 1826; — „Lehrbuch der deutschen Forst- und Jagdgeschichte", Frankfurt 1831. Überdies gab Behlen in den Jahren 1834—1842 ein „Archiv der Forst- und Jagdgesetzgebung der deutschen Bundesstaaten" heraus und ist der Begründer der gegenwärtig noch bestehenden „Allgemeinen Forst- und Jagdzeitung", welche er von 1825—1846 leitete. Schw.

Beholzigungsrecht (Deutschland) ist die Berechtigung zum Holzbezuge aus einem fremden Walde. Dasselbe ist entweder nach Holzart, Quantität und Qualität des Holzbezuges sowie bezüglich des Walddistrictes, aus dem das Holz zu beziehen, und der Art und Weise, wie die Nutzung auszuüben ist, genau bestimmt, oder es ist in der einen oder anderen oder auch in allen Beziehungen unbestimmt.

Ein unbestimmtes Beholzigungsrecht darf der Berechtigte nicht einseitig, d. h. ohne Vorwissen des Waldeigenthümers ausüben, es sei denn dass ihm das Recht des freien Axthiebes zusteht. In den meisten Fällen wird er sich das Holz förmlich anweisen lassen und bei der Holzfällung die bestehende Holzhauerordnung einhalten müssen. In neuerer Zeit ist selbst die Aufarbeitung des Holzes durch die Holzhauer des Waldbesitzers gesetzlich angeordnet.

Ist ein besonderer Walddistrict zur Ausübung der Berechtigung nicht bestimmt, so muss sich der Berechtigte die Holzanweisung im ganzen Walde, insbesondere in den nach den Wirtschaftsplänen treffenden Schlägen gefallen lassen, kann aber dann, wenn der Fuhrlohn wegen zu großer Entfernung des herrschenden Gutes den Wert des Holzes übersteigt, die Vergütung des Holzes nach der Forsttaxe verlangen.

Ist bezüglich der Holzart die Berechtigung unbestimmt, so bildet das Verhältnis der Holzarten auf dem Schlage, aus welchem das Holz abgegeben wird, das entscheidende Moment, bei Bau- und Nutzholzberechtigungen natürlich mit der Beschränkung, dass hier nur Holzarten in Betracht kommen dürfen, welche für den fraglichen Verwendungszweck geeignet sind. Ebenso gibt, wenn bezüglich des Holzsortimentes nichts bestimmt ist, das Verhältnis des Sortimentenanfalles der Jahresschläge den Anhalt für die Zusammensetzung des Berechtigungsholzquantums aus den vorkommenden Sortimenten. Ist die Holzart oder das Sortiment, worauf die Berechtigung lautet, ohne Verschulden des Waldbesitzers aus dem Walde verschwunden, so ruht die Servitut einstweilen, ohne dass hiefür dem Berechtigten eine Entschädigung zu leisten ist.

Bei der Quantität nach unbestimmten Servituten entscheidet immer der Hausbedarf des herrschenden Gutes, und darf dieser nicht im voraus, sondern immer nur für das nächste Wirtschaftsjahr bezogen werden.

Über die sonstigen Modalitäten der Ausübung dieses Rechtes entscheidet das Herkommen, unter Umständen auch das Forstpolizeigesetz.

Das Beholzigungsrecht umfasst:

1. Das Recht auf aufgearbeitetes Brennholz (Holzdeputat), welches entweder in jeder Beziehung bestimmt oder mehr oder minder unbestimmt ist.

Bei unbestimmter Quantität entscheidet der Hausbedarf des herrschenden Gutes einschließlich des Brennholzbedarfes für jene landwirtschaftlichen Nebengewerbe (Bierbrauerei, Brantweinbrennerei u. s. w.), welche zur Zeit der Begründung der Servitut schon bestanden haben.

2. **Das Recht auf Bau- und Nutzholz, ebenfalls bestimmt oder unbestimmt.**

Das unbestimmte Bauholzrecht erstreckt sich, wenn nicht ausdrücklich anders bestimmt ist, nur auf das zur Reparatur, Wiederherstellung und Verlegung der zur Zeit der Erwerbung desselben auf dem herrschenden Gute vorhandenen Gebäude nöthige Holz. In gleicher Weise ist der Bedarf an Nutzholz zu bemessen, und ist z. B. der Bezug von Hopfenstangen oder Weinbergspfählen nicht statthaft, wenn der fragliche Betrieb zur Zeit der Begründung der Servitut noch nicht bestanden hat.

Der Berechtigte ist verpflichtet, auf Verlangen des Waldeigenthümers den Bedarf durch Zeugnisse der betreffenden Werkmeister (Zimmer-, Schreiner-, Wagner- u. s. w. Meister) nachzuweisen. Eine Erweiterung der bestehenden Gebäude ist nur zulässig, wenn sie von den Sachverständigen für absolut nöthig erklärt wurde, d. h. wenn von ihr die fernere Existenz der Gutswirtschaft abhängig ist.

Der Waldeigenthümer ist dann nicht zur Holzabgabe verpflichtet, wenn durch baupolizeiliche Vorschriften, wie z. B. durch ein Verbot der Schindeldächer, die Verwendung von Holz nicht gestattet ist.

3. **Die Ast- und Oberholzgerechtsame,** welche sich entweder bloß auf das Astholz, oder auf das sog. Oberholz, d. i. auf das Stamm- und Astholz erstreckt, welches vom ersten Aste an aufwärts anfällt.

Dieselbe erstreckt sich gewöhnlich auf das in den regelmäßigen Schlägen anfallende Holz, doch kommt es mitunter auch vor, dass der Berechtigte in den Wintermonaten dürre und selbst grüne Äste an stehenden Stämmen abhauen darf.

4. **Das Recht auf Windfall- und Windbruchholz,** welches die vom Winde aus dem Boden gerissenen Bäume (Windfall) und die durch Wind abgebrochenen Äste und Stämme (Windbruch) zum Gegenstande hat, erstreckt sich nicht auf das bei außergewöhnlichen Stürmen in größerer Masse geworfene Materiale (Windschlag), sondern nur auf die gewöhnlichen vereinzelten Windfälle und Windbrüche.

Bei bestehender Concurrenz des Waldeigenthümers muss dieser zur Aufarbeitung des Windfallholzes beigezogen werden, außerdem kann das Recht an den hiefür bestimmten Wochentagen das ganze Jahr hindurch ausgeübt werden.

Ganz ähnlich verhält sich die **Berechtigung auf das Schnee- und Duftbruchholz,** welches sich ebenfalls nicht auf das bei außerordentlichen Waldverheerungen angefallene Materiale erstreckt.

Die genannten beiden Servituten kommen in der Regel, wie z. B. bei der sog. **Heidemiete** in den östlichen Provinzen Preußens, mit der Lager-, Lese-, Stockholz- u. s. w. Gerechtsame verbunden vor, so dass der Berechtigte zufrieden sein muss, wenn sein Brennholzbedarf durch den Gesammtertrag der verschiedenen ihm zustehenden Holzrechte gedeckt wird.

5. **Die Lagerholzgerechtsame,** welche sich auf das abgestorbene, entweder noch auf dem Stocke befindliche oder umgebrochene Holz erstreckt, wird in ähnlicher Weise wie die unter 4 aufgeführten Servituten ausgeübt.

6. **Das Raff- und Leseholzrecht,** welches das geringe, natürlich abgestorbene, auf dem Boden liegende oder doch ohne Anwendung von Instrumenten und ohne Besteigen der Bäume mit bloßer Hand abzubrechende Holz zum Gegenstande hat, darf das ganze Jahr hindurch an den bestimmten Holztagen ausgeübt werden. Dass das gesammelte Holz mit einem Wagen heimgefahren werden darf, wird nicht vermuthet.

7. **Die Stock- oder Stubben- (Stuken-) Holzgerechtsame,** welche sich auf die nach der Fällung im Boden zurückbleibenden Stöcke beschränkt, darf selbstverständlich nicht auf die zum Ausschlage bestimmten Stöcke beim Nieder- und Mittelwaldbetriebe ausgedehnt werden und muss in jungen Beständen, welche durch die Stockrodung beschädigt werden könnten, unterbleiben.

8. **Das Recht, Besenreis zu schneiden,** muss sich auf die möglichst unschädliche Gewinnung des Besenreises durch Entästung älterer Stämme beschränken.

Dasselbe kann auf den Hausbedarf lauten, oder es kann dem Berechtigten gestattet sein, die von ihm selbst gefertigten Besen zu verkaufen.

9. **Die Berechtigung auf das Unterholz, oder auf das Oberholz des Mittelwaldes** darf nur in den regelmäßigen Schlägen ausgeübt werden. Der Waldeigenthümer darf das bei Begründung der Servitut vorhandene Verhältnis zwischen Ober- und Unterholz nicht willkürlich ändern.

Das Recht auf eine bestimmte Holzart darf sich nur auf den Materialanfall der regelmäßigen Schläge ausdehnen, was jedoch nicht ausschließt, dass der auf Weichhölzer Berechtigte dieselben, z. B. zum Zwecke der Fassreifgewinnung, in der Form von Durchforstungen zur Nutzung bringt.

Dass der Waldeigenthümer die fragliche Holzart anbauen muss, wird nicht vermuthet, dagegen ist demselben nicht erlaubt, diese Holzarten, soweit sie sich auf natürlichem Wege ansiedeln, zu vertilgen.

10. **Das Recht, das auf fremdem Grund und Boden ohne menschliches Zuthun aufwachsende Holz benützen zu dürfen,** schließt in der Regel die Concurrenz des Grundeigenthümers aus. Meist sind es Wiesen oder Weiden, auf welchen dieses Recht ruht, und der Eigenthümer derselben darf wohl die jungen Holzpflanzen abmähen, nicht aber den Holzwuchs in anderer Weise beschädigen, oder zerstören. Für das Aufkommen des Holzes etwas zu thun, liegt nicht in der Befugnis des Berechtigten.

Das Pflanzrecht, welches im nordwestlichen Deutschland (in Lippe-Detmold z. B. unter dem Namen „Pottereiberechtigung“) öfter vorkommt und darin besteht, auf Weideflächen Holz, namentlich hochstämmige Eichen und Kopf- oder Schneidelholzstämme, pflanzen zu dürfen, ist eine Modification der oben genannten Servitut.

Die verschiedenen auf einem Walde ruhenden Beholzigungsrechte erscheinen dann, wenn im Interesse der Erhaltung des Waldes eine Reduction derselben und der Nutzung des Waldeigenthümers nöthig erscheint, dem Nutzungsrechte des Waldeigenthümers gegenüber als eine Gesammtmasse, so dass zunächst das Bezugsquantum des Waldeigenthümers festgestellt wird und dann erst die Bestimmung der Gesammtnutzungsgröße der Berechtigten erfolgt. Ist ein jeder der Berechtigten auf eine besondere Art der Beholzigung angewiesen, z. B. der erste Berechtigte auf Bau- und Nutzholz, der zweite auf Brennholz, der dritte auf Leseholz, der vierte auf Stockholz u. s. w., so hat die Vertheilung der Gesammtnutzungsgröße unter die Berechtigten keine Schwierigkeiten, indem jeder der Berechtigten das nach Abzug der Nutzungsgröße des Waldeigenthümers verbleibende specielle Nutzungsquantum allein bezieht. Anders gestaltet sich die Sache, wenn für die eine oder andere Art der Beholzigung mehrere Berechtigte vorhanden sind, indem hier das unter der Gesammtnutzungsgröße enthaltene Nutzungsquantum der betreffenden Art des Beholzigungsrechtes den früheren Bezugsgrößen proportional reduciert werden muss. Haben z. B. bisher an Bau- und Nutzholz der Waldeigenthümer 40 Festmeter, die drei Berechtigten A, B, C aber zusammen 90 Festmeter bezogen, so wird sich, wenn der bisherige Nutzholzanfall von 130 auf 100 Festmeter herabsinkt, der Bezug des Waldeigenthümers auf 31, jener der Berechtigten aber auf 69 (A 46, B $15^1/_3$, C $7^2/_3$) Festmeter reducieren.

Hat der Waldeigenthümer bisher bei der Benutzung eines geringeren Sortiments, z. B. des Lese-, Lager- und Stockholzes, nicht concurriert, so darf auch bei der Reduction seines bisherigen Bezuges von besseren Sortimenten (von Klafterholz z. B.) auf das mögliche Erträgnis eines solchen Concurrenzrechtes keine Rücksicht genommen werden.

Bei unbestimmten Holzrechten darf die Reduction des bisherigen Bezuges nur auf Grund des Bedarfes der Berechtigten, nicht aber nach deren Kopfzahl erfolgen.

Es kann natürlich öfter vorkommen, dass einem Berechtigten, der auf verschiedene Holzsortimente Anspruch hat, der Bezug eines Sortimentes, z. B. des Bauholzes, geschmälert werden muss, während die anderen Sortimente, z. B. das Brennholz, unverkürzt abgegeben werden können.

Ausgedehnte Beholzigungsrechte hindern Betriebsumwandlungen, welche, wie der Übergang vom Hochwaldbetriebe zum Mittel- und Niederwaldbetriebe und überhaupt vom höheren zum niedrigeren Umtriebe, mit einem Ausfalle am Holzertrage verbunden sind. Das Stockholzrecht verlangt die Beibehaltung des Hochwaldbetriebes, das Recht auf das Ober- oder das Unterholz die Erhaltung des Mittelwaldbetriebes, die Berechtigung auf Faschinenholz jene des Niederwaldbetriebes, und das Recht auf eine bestimmte Holzart verbietet dem Waldeigenthümer das Verdrängen derselben. Jedes dieser Holzrechte aber hindert den Waldeigenthümer an der Waldrodung.

Die Ablösung eines Holzrechtes ist für den Waldeigenthümer nur dann vortheilhaft, wenn dasselbe den Übergang zu einer einen höheren Waldertrag gewährenden Holz- und Betriebsart oder Umtriebszeit verhindert; sie wird aber geradezu nachtheilig für ihn, wenn er das fragliche Holz nach der Ablösung entweder gar nicht (wie z. B. das Lese- oder Lagerholz), oder nicht mit dem Vortheile, wie der Berechtigte, zu gut machen kann. Dem Berechtigten ist die Ablösung der fraglichen Servitut nicht nachtheilig, wenn die erhaltene Entschädigung in Wald oder Geld ihm die unverkürzte Befriedigung seines Holzbedarfes gestattet, sie gereicht ihm sogar zum Vortheile, wenn er durch holzsparende Einrichtungen seinen Bedarf zu mindern vermag. Die Geldentschädigung für Ablösung der Lager-, Lese-, Wind-, Schnee- und Duftbruchholzgerechtsame wird in der Regel nicht zum Ankauf des nöthigen Holzes ausreichen, und wenn sie in der Form eines Capitales gewährt wurde, sich in den Händen armer Leute nicht erhalten, so dass die fraglichen Nutzungen meist wieder vergünstigungsweise von dem Waldbesitzer werden gestattet werden müssen.

Volkswirtschaftlich sind die Holzrechte dadurch von Vortheil, dass sie eine vollständigere Waldausnützung bewirken, indem manche Sortimente, wie namentlich das Lese- und Lagerholz, nach der Servitutablösung entweder gar nicht oder nur unvollkommen vom Waldeigenthümer zugutgemacht werden können. Bei Entschädigung der Berechtigten durch Waldabtretung ist, wenn auch nicht die Devastation des in der Regel nur kleinen Waldes, doch die Einführung einer volkswirtschaftlich weniger wertvollen Betriebsart und Umtriebszeit zu erwarten.

Da sich die Ausübung der Holzberechtigungen leicht in den Grenzen der Waldunschädlichkeit erhalten läßt, so können dieselben nur dadurch einen walddevastierlichen Charakter annehmen, dass die Nutzungsgröße das Ertragsvermögen des Waldes übersteigt.

Obgleich die Zwangsablösung bei den Holzrechten durchaus nicht angezeigt ist, so wurden dieselben doch nebst den Weiderechten zuerst von der Zwangsablösung durch Waldabtretung betroffen und bilden heute noch ein Object der meisten Ablösungsgesetze. At.

Behörden (Deutschland) sind die selbständigen Organe der juristischen Personen (Staat, Gemeinden, Corporationen und Stiftungen). Dieselben sind mittelbar oder unmittelbar an der Lösung der staatlichen Aufgaben betheiligt und haben infolge dessen einen öffentlich-rechtlichen Charakter.

Die Behörden unterscheidet man bekanntlich in Gerichtsbehörden, deren Aufgabe die Rechtspflege ist, und in Verwaltungsbehörden, welche die öffentlichen Interessen direct zu sichern und zu fördern haben. Die Gerichtsbehörden sind in Deutschland nur Staatsbehörden, da die Gerichtsbarkeit der Gemeinden und Corporationen (z. B. der Universitäten) durch die Reichsgesetzgebung aufgehoben wurde.

Dagegen nehmen die Behörden der Gemeinden und Corporationen vielfach an der Staatsverwaltung theil, und erscheinen insbesondere die Gemeinden, mit Ausnahme von Mecklenburg, wo dieselben fehlen, überall als die äußersten Glieder des Verwaltungsorganismus. Gerichts- und Verwaltungsbehörden sind von einander getrennt.

Die Gerichtsbehörden für die streitige und die Strafrechtspflege wurden für Deutschland durch das Gerichtsverfassungsgesetz vom 27. Januar 1877 einheitlich organisiert. Es bestehen demgemäß Amtsgerichte (Einzelrichter), Landgerichte, Oberlandesgerichte und das Reichsgericht. Das Reichsgericht ist eine Reichsbehörde, die übrigen Gerichte sind Landesbehörden, welche im Namen des Landesherrn Recht sprechen.

Die Regelung der nichtstreitigen oder sog. freiwilligen Rechtspflege (Notariat, Hypotheken-, Vormundschafts- und Verlassenschaftswesen) ist der Landesgesetzgebung überlassen. An dieser Rechtspflege betheiligen sich die Gerichte, Notare und theilweise besondere Beamte für die Führung der Hypothekenbücher (z. B. die Hypothekenbewahrer im Geltungsbereiche des französischen Code civil).

Die Verwaltungsbehörden unterscheiden sich in Behörden der inneren und der Finanzverwaltung, beide bezüglich ihrer Functionen vollständig getrennt, wenn auch öfter als besondere Abtheilungen einer höheren Stelle bestehend. Dieselben sind, wie die Gerichte, Einzel- und Collegialbehörden.

Die Reichsbehörden der inneren und Finanzverwaltung unterstehen dem verantwortlichen Reichskanzler.

Die Verwaltungsbehörden der einzelnen Bundesstaaten haben (mit Ausnahme der freien Städte) als oberste Spitze den betreffenden Minister, als äußerste Glieder, wie bereits erwähnt, die Gemeinden, welche durch Betheiligung an der Steuererhebung vielfach auch als staatliche Finanzbehörden erscheinen.

Die Verfolgung ihrer Sonderzwecke und die Verwaltung ihres Vermögens begründet auch bei den Gemeinden, Corporationen und Stiftungen die Unterscheidung ihrer Organe in Behörden der inneren und der Finanzverwaltung.

Eine umfassende Darstellung der Behördenorganisation Deutschlands ist hier nicht möglich. Übrigens s. Organisation der forstlichen Thätigkeit des Staates und Organisation der Staatsforstverwaltung. At.

Behörden. (Österreich.) Das Staatsgrundgesetz vom 21. December 1867, R. G. Bl. Nr. 144, über die richterliche Gewalt spricht (im Art. 14) den schwerwiegenden Grundsatz aus: „Die Rechtspflege wird von der Verwaltung in allen Instanzen getrennt.“ Wir betrachten daher zunächst die Verwaltungs- und danach die Gerichtsbehörden.

Verwaltungsbehörden. Die obersten staatlichen Verwaltungsinstanzen sind in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern die Ministerien. Die für uns wichtigsten Ministerien sind das Ackerbauministerium (s. d.), dann das Ministerium des Innern, außerdem das Finanz- und das Handelsministerium. An den einzelnen Orten wird deren Wirkungskreis, insoweit er in den Rahmen unserer Darstellung gehört, hervorgehoben werden. Die Ministerien besitzen in den Statthaltereien (Landesregierungen) die ihnen zunächst untergeordneten Vollzugsorgane, welche demnach als zweite Instanz fungieren. Die Landeschefs heißen Statthalter, in Salzburg, Kärnthen, Krain, Schlesien und Bukowina Landespräsidenten. Es existieren 9 Statthalter und 5 Landespräsidenten für 17 Kronländer; Tirol und Vorarlberg einer-, die Stadt Triest sammt Gebiet, Görz, Gradiska und Istrien andererseits stehen unter je einem Statthalter. In Forstsachen bildet die politische Landesstelle die zweite Instanz gegen Entscheidungen und Straferkenntnisse der politischen Bezirksbehörde und der mit politischer Geschäftsführung betrauten Gemeindeorgane; ferner ertheilt sie die Bewilligung zur Auftheilung von Gemeindewäldern (s. d.) (in forstlicher Beziehung), weiters die Triftbewilligung, wenn die Trift (s. d.) durch mehrere Bezirke gehen soll (§ 26 F. G.), und bestimmt endlich (nach § 22 F. G.) die Größe jener Waldungen, für welche der Eigenthümer sachkundige Wirtschaftsführer (s. d.) zu bestellen hat.

Die unterste Instanz der politischen Verwaltung, das eigentliche Vollzugsorgan, bilden dermalen die Bezirkshauptmannschaften mit dem Bezirkshauptmanne an der Spitze. Sie üben die staatlichen Verwaltungsagenden in allen Richtungen als erste Instanz aus; nur in Betreff der Strafverfügungen der Gemeinden (z. B. in Feldfrevelangelegenheiten) entscheiden sie als zweite Instanz über Berufungen. Den Bezirkshauptmannschaften in Bezug auf die staatlichen Verwaltungsaufgaben gleichgestellt sind die sog. selbständigen Magistrate der mit eigenem Statut versehenen Städte. Von Wichtigkeit ist die Entscheidung des Reichsgerichtes vom 24. Januar 1878, Z. 14, durch welche der Grundsatz zur Geltung gebracht wurde, dass bei streitigen Angelegenheiten der öffentlichen Verwaltung in allen Fällen, für welche die Competenz nicht speciell durch ein Gesetz den autonomen Verwaltungsbehörden zugewiesen ist, die staatlichen Verwaltungsbehörden vermöge ihres allgemeinen Verwaltungsrechtes zur Entscheidung berufen sind. Ferner wurde auf Grund der A. H. Entschl. vom 29. August 1868 durch die Verordnung des Ministeriums des Innern vom 30. August 1868, R. G. Bl. Nr. 123, zur Klärung der Competenz der Bezirkshauptmannschaften in den früher den Kreisbehörden zugewiesenen Angelegenheiten verordnet, dass in allen Ländern, ob in denselben Kreisbehörden bestanden haben oder nicht, jene Agenden, welche den Kreisbehörden und nur in deren Ermanglung der Landesstelle in erster Instanz zugewiesen waren, dermalen ausschließlich den Bezirkshauptmannschaften zugewiesen sind. Einen solchen Fall enthält speciell der § 26 F. G., nach welchem die Triftbewilligung von der Kreisbehörde, in Ländern, in welchen Kreisbehörden nicht bestehen, in erster Instanz von der Landesstelle ertheilt wird. Es ist zweifellos, dass dermalen diese Bewilligung durch die Bezirkshauptmannschaft,

dass sie aber dann, wenn sie durch mehrere Bezirkshauptmannschaften (Kreise) geht, von der Landesstelle zu ertheilen ist.

Auf der untersten Stufe der Selbstverwaltungs- (autonomen) Organe stehen die Gemeinden (s. d.), welche neben ihrem selbständigen auch einen vom Staate „übertragenen" Wirkungskreis zu erfüllen haben.

In einzelnen Kronländern existieren unmittelbar über den Gemeinden als autonome Organe sog. Bezirksvertretungen: Böhmen (Ges. v. 28. Juli 1864, L. G. Bl. Nr. 27; Ges. v. 25. October 1868, L. G. Bl. Nr. 36, und Ges. v. 28. October 1868, L. G. Bl. Nr. 37); Steiermark (Ges. v. 14. Juni 1866, L. G. Bl. Nr. 19; Ges. v. 26. September 1868, L. G. Bl. Nr. 22, und Ges. v. 17. December 1874, L.G.Bl. Nr 2 ex 1875); Tirol (Ges. v. 29. November 1868, L. G. Bl. Nr. 56; Ges. v. 29. Juni 1871, L.G.Bl. Nr. 57); Galizien (Ges. v. 12. August 1866, L. G. Bl. Nr. 21; Ges. v. 17. Juni 1874, L. G. Bl. Nr. 47, 51 und 52); für Schlesien erschien zwar das Ges. v. 15. November 1863, L. G. Bl. Nr. 18, doch wurde dasselbe nicht durchgeführt, und in der Bukowina wurden die Bezirksvertretungen durch das Gesetz vom 31. December 1872, L. G. Bl. Nr. 2 ex 1873, wieder aufgehoben. Die Bezirksvertretungen bestehen aus Vertretern des Großgrundbesitzes, der Höchstbesteuerten der Industrie und des Handels, der übrigen Angehörigen der Städte und Märkte und endlich der Landgemeinden. Wahlcensus im Großgrundbesitz zwischen 40 und 100 fl. Wirkungskreis: Eigentliche Bezirksangelegenheiten, also Haushalt des Bezirkes, Landesculturangelegenheiten, Straßen. Mittel werden aufgebracht durch Steuerzuschläge.

Nächsthöheres autonomes Organ sind die ständigen Ausschüsse der Landesvertretungen, die Landesausschüsse.

Der Landesausschuss ist eine collegial eingerichtete Behörde und besteht in den einzelnen Ländern aus 4—8 Mitgliedern, welche wie die Landtagsmitglieder eine sechsjährige Functionsdauer haben. Der Landesausschuss ist zunächst ein permanenter parlamentarischer Ausschuss des Landtages mit der Aufgabe, Anträge für den Landtag vorzubereiten, als ständiger Legitimationsausschuss des Landtages die Wahlacten zu prüfen und überhaupt die nöthigen Vorbereitungen für die Abhaltung der Landtagssitzungen zu treffen. Der Landesausschuss ist ferner das Repräsentativorgan des Landes, indem er das Land im vermögensrechtlichen Verkehre und in allen Rechtsangelegenheiten vertritt und außerdem das Verwaltungsorgan des Landes. Als solches bildet er zunächst das Vollzugsorgan der Beschlüsse des Landtages, ist aber auch ein selbständiges Verwaltungsorgan des Landes, indem er nach Maßgabe der Gesetze und der bestehenden Verwaltungsregulative die dem Lande im Gebiete seiner Selbstverwaltung zukommenden Geschäfte besorgt, also zunächst die Verwaltung des Landesvermögens u. s. w. Der Landesausschuss ist endlich eine administrative Controlinstanz gegenüber den Selbstverwaltungskörpern niederer Ordnung. Insoweit der Landesausschuss bloß ein Mandatar des Landtages ist, unterliegt er dessen Weisungen und Controle und ist demselben verantwortlich, so dass in einem solchen Falle derjenige, der sich durch eine hiebei vom Landesausschuss erlassene Verfügung in seinem Individualinteresse verletzt erachtet, beim Landtage eine Beschwerde anbringen kann und daher in diesem Sinne und Falle der Landtag eine dem Landesausschusse übergeordnete Instanz bildet. Insoweit jedoch der Landesausschuss als selbständige Recursinstanz durch die Verwaltungsgesetze bestellt ist, ist ein Recurs gegen den Landesausschuss an den Landtag ausgeschlossen, und das ist der weitaus häufigere Fall. In dieser Richtung ist der Landesausschuss nicht Geschäftsführer des Landtages. Solche Entscheidungen des Landesausschusses unterliegen nur noch der Rechtscontrole durch den Verwaltungsgerichtshof, welcher auch bezüglich der Streitigkeiten mit Staatsverwaltungsorganen dann competent ist, wenn der ganze Instanzenzug bereits durchlaufen ist (s. Verwaltungsgerichtshof).

In den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern bestehen (nach dem Stande des Jahres 1883) 14 politische Landesstellen, 32 selbständige Magistrate und 328 Bezirkshauptmannschaften.

Im Anschlusse an die Darstellung des behördlichen Verwaltungsorganismus im allgemeinen sei hier jener Organisation Erwähnung gethan, welche die genaue Durchführung und Handhabung des F. G. und die Förderung der Forstwirtschaft überhaupt bezweckt und in neuerer Zeit mit den politischen Behörden in Verbindung gebracht wurde.

Die ungünstigen Erfahrungen, welche man bezüglich der Durchführung des F. G. trotz vielfacher Bestrebungen der Behörden, durch Erlässe und Anordnungen aller Art die Beachtung des Forstgesetzes zu sichern, gemacht hat, ließen es als nothwendig erscheinen, dass man für einen eigentlichen Durchführungsapparat in dieser Richtung sorgte. Es wurde der Anfang am Beginne der Siebzigerjahre gemacht und die Angelegenheit anfangs der Achtzigerjahre zu einem gewissen Abschluss gebracht. In dieser Richtung hat das Ackerbauministerium als die hiezu berufene oberste Centralstelle ein in hohem Grade bedeutsames Werk zuwege gebracht. Dieses Ministerium steht in technischer, administrativer und finanzieller Richtung an der Spitze der gegenwärtigen Organisierung.

Die Action begann mit der Schaffung von Landesforstinspectoren, welche den politischen Landesstellen zugetheilt wurden.

Die Forstinspectoren werden über Vorschlag der Landeschefs vom Ackerbauminister ernannt. Sie bestehen in den Ländern: Böhmen (Kundmachung der Statthalterei vom 22. Februar 1872, Z. 6927, L. G. Bl. Nr. 11), Bukowina (Kundmachung der Landesregierung vom 20. Januar 1871, Z. 437, L. G. Bl. Nr. 2), Dalmatien (Kundmachung der Statthalterei vom 27. Mai 1871, Z. 5867, L. G. Bl. Nr. 20, und neuestens Kundmachung der Statthalterei vom 11. August 1873, Z. 9451, L. G. Bl. Nr. 35), Galizien (Kundmachung der Statthalterei vom 20. Mai 1872, Z. 19 662, L. G. Bl. Nr. 55), Kärnthen

(Kundmachung des Landespräsidiums vom 19. Januar 1871, Z. 78, Pr., L. G. Bl. Nr. 7), Krain (Kundmachung des Landespräsidiums vom 6. August 1871, Z. 921, Pr., L. G. Bl. Nr. 21), Küstenland (Kundmachung der Statthalterei in Triest vom 25. September 1872, L. G. Bl. Nr. 22), Mähren (Kundmachung der Statthalterei vom 27. April 1872, L. G. Bl. Nr. 19), Niederösterreich (Kundmachung der Statthalterei vom 2. December 1870, Z. 35.363, L. G. Bl. Nr. 70), Oberösterreich (Kundmachung der Statthalterei vom 13. August 1871, Z. 7926, L. G. Bl. Nr. 12), Salzburg (Kundmachung des Landespräsidiums vom 9. October 1870, Z. 4925/a, L. G. Bl. Nr. 35), Schlesien (Kundmachung des Landespräsidiums vom 21. April 1874, Z. 2984, L. G. Bl. Nr. 24), Steiermark (Kundmachung der Statthalterei vom 1. December 1870, L. G. Bl. Nr. 57), Tirol (Verordnung der Statthalterei vom 9. August 1873, L. G. Bl. Nr. 3 ex 1874).

Diese Landesverordnungen enthalten im ganzen und großen übereinstimmende Anordnungen und begrenzen den Wirkungskreis und die Stellung der Forstinspectoren der Hauptsache nach in folgender Weise: Der Wirkungskreis der Forstinspectoren erstreckt sich zunächst auf die Überwachung der Durchführung des F. G. in allen seinen Theilen, auf Wahrnehmung der forstlichen Zustände, Anregung und Belehrung zum Zwecke der Förderung der Forstcultur, Evidenzhaltung der nöthigen Übersichten und Karten, Anträge und Gutachten forstlicher Natur, und endlich darauf, dass die Forstinspectoren als forsttechnischer Beirath der politischen Landesstelle fungieren. Die Forstinspectoren haben die Zeit vom Frühjahre bis zum Spätherbste zur Bereisung des Kronlandes zu verwenden nach einem von der Landesbehörde genehmigten Plane; die Landesbehörde kann außerdem von Fall zu Fall die ihr nöthig erscheinenden Bereisungen und Erhebungen an Ort und Stelle anordnen, wobei über Auftrag der Landesstelle auch eine Inspicierung der Geschäftsführung der Bezirkshauptmannschaften in forstlicher Beziehung stattzufinden hat. Der Forstinspector hat unter Heranziehung der localen Kräfte, insbesondere der Gemeindevorsteher, des k. k. und anderen Forstpersonales, jene Waldobjecte zu ermitteln, welche man mit einem Worte als Schutzwaldungen bezeichnen kann, d. h. jene Waldungen, welche auf leicht fliegendem Boden, an schroffen Abhängen, an gefährlichen Gewässern, am oberen Rande der Holzvegetation stehen oder zum Schutze gegen gefährliche Naturereignisse entweder nach §§ 6 und 7 F. G. zu behandeln oder in Bann zu legen sind. Ferner sollen Walddevastationen und gesetzwidrige Rodungen sowie die nöthigen Aufforstungen u. s. w. ermittelt werden. Der Forstinspector hat in allen geeigneten Fällen über die zukünftige Behandlung der Wälder mit den Eigenthümern das entsprechende Abkommen zu treffen oder die nöthig erscheinenden Anträge an die politische Landesbehörde zu stellen.

Die Forstinspectoren haben aber nicht bloß überwachend, sondern auch anregend und belehrend zu wirken und somit eine culturfreundliche Selbstthätigkeit der Betheiligten, insbesondere der Gemeinden, zu erwecken. Sie haben besonders darauf hinzuwirken, dass das nöthige Forstwirtschafts- und Forstschutzpersonale bestellt werde, ferner die Einforstungs- und Grundlastenablösungsverhältnisse zu eruieren, auf Behebung etwaiger Anstände und Einführung von Ergänzungen hinzuwirken und nach Thunlichkeit auf die Schaffung von freien Eigenthumsverhältnissen und geordneten Besitzständen hinzuarbeiten. Bezüglich kleinerer Waldungen soll auf die genossenschaftliche Vereinigung zur Erreichung der auf diesem Wege realisierbaren Aufgaben, z. B. Waldschutz, Bringung u. s. w. hingewirkt werden. Endlich haben die Forstinspectoren zur Schaffung einer Forststatistik und Anlegung eines Waldcatasters sowie zur Hebung des forstlichen Unterrichtes beizutragen. Wichtigere forestale Geschäftsstücke haben dieselben über Auftrag des Landeschefs zu bearbeiten, ebenso in besonders wichtigen Forstfrevelfällen ihr Gutachten abzugeben. Die Forstinspectoren haben, obwohl sie den Landesstellen unmittelbar zugetheilt und zunächst dem Landeschef untergeordnet sind, doch nach außen hin eine weitgehende Freiheit in der Bewegung, indem sie mit allen öffentlichen Organen, Vereinen und Privatpersonen zu Zwecken ihres Amtes schriftlich und mündlich unmittelbar verkehren können, Anfragen stellen, Auskünfte verlangen, Vorschläge machen dürfen; alle Behörden sind verpflichtet, denselben in jeder Weise an die Hand zu gehen. Die Landesbehörde kann aber in den Schriftenwechsel jederzeit Einsicht nehmen. Die Waldeigenthümer oder deren Dienstpersonale sind von einer beabsichtigten Waldbegehung, ebenso bei kleineren Waldungen die Gemeindevorstehungen zu verständigen und zur allfälligen Theilnahme einzuladen. Dabei haben aber die Forstinspectoren keine Executive, sind also zu unmittelbaren Aufträgen, Anordnungen oder Verboten keineswegs berechtigt, sondern haben die ihnen nöthig erscheinenden Anträge an die competente Behörde zu stellen, welche dann die ihr entsprechenden Verfügungen trifft. Nur wenn Gefahr im Verzuge liegt, ist der Forstinspector zu directen Verfügungen gegen Anzeige an die competente Behörde und Begründung der Dringlichkeit berechtigt. Jährlich ist durch den Forstinspector ein umfassender Bericht an den Landeschef zu erstatten, welcher dem Landesausschusse und dem Ackerbauminister in Abschrift zugemittelt wird. Bezüglich der Details seiner Aufgaben hat sich der Forstinspector an die über Handhabung des F. G. erflossene Verordnung des Ackerbaumisteriums vom 3. Juli 1873, Z. 6953 zu halten. Speciell zu bemerken ist noch, dass der Forstinspector in Böhmen laut Kundmachung der Statthalterei vom 2. März 1873, L. G. Bl. Nr. 25, und vom 29. April 1881, Z. 26.707, L. G. Bl. Nr. 23, auf Grundlage der A. H. Entschl. vom 10. April 1881, Mitglied des böhmischen Landesculturrathes ist; nach dem Gesetze vom 8. November 1881, L. G. Bl. Nr. 35, mit welchem für Tirol ein Landesculturrath eingeführt wurde, steht es dem Landesculturreferenten der Statthalterei

in Innsbruck und der Expositur in Trient frei, welcher als solcher Mitglied des Landesculturrathes ist, den Forstinspector von Fall zu Fall zuzuziehen. Endlich sei hervorgehoben, dass auf Grundlage des Erlasses des Handelsministeriums vom 25. August 1871, Z. 3725, die Forstinspectoren als Behörden Portofreiheit genießen. Demnach sind auch deren Correspondenzen an landwirtschaftliche Vereine und an Waldbesitzer und die Eingaben dieser an den Forstinspector portofrei, wenn sie Angelegenheiten des öffentlichen Dienstes betreffen oder infolge allgemeiner Verordnung oder specieller Aufforderung eingebracht und auf der Adresse mit der entsprechenden Bezeichnung versehen sind.

Über specielle Aufgaben, welche die Forstinspectoren zu erfüllen haben, wird im Zusammenhange am geeigneten Orte gesprochen werden.

Nach § 28 u. ff. des ungarischen F. G. vom Jahre 1879 steht an der Spitze eines jeden Forstbezirkes ein Forstinspector mit dem nöthigen Personale. Derselbe muss ungarischer Staatsbürger sein, eine Forstakademie vollständig absolviert und die inländische Staatsprüfung abgelegt haben und 8 Jahre im Forstdienste, zum Theile auch im praktischen Forstdienste, gestanden sein. Der Forstinspector hat sich von der genauen Befolgung des F. G., der Verordnungen des Ministers und des Verwaltungsausschusses sowie von der Einhaltung der Wirtschaftspläne zu überzeugen und zu diesem Behufe seinen Bezirk jährlich zu bereisen. Jeder Waldbesitzer muss das Betreten seines Waldes durch den Forstinspector oder dessen Stellvertreter gestatten. Der Forstinspector hat in dringenden Fällen, wenn er einen offenbar gesetzwidrigen Waldbetrieb wahrnimmt, auf eigene Verantwortung provisorische Verfügungen zu treffen und hievon sofort dem Verwaltungsausschusse Anzeige zu erstatten; sonst hat er von den wahrgenommenen Mängeln dem Verwaltungsausschusse behufs Veranlassung einer geeigneten Abhilfe Kenntnis zu geben. Unterlässt dieser die nothwendungen Verfügungen, so hat der Forstinspector im Wege des Obergespanes eine motivierte Vorlage an den Ackerbauminister zu richten.

Einen wichtigen Schritt in der Vervollständigung der westösterreichischen Organisation bedeutet die im Einvernehmen mit dem Ministerium des Innern vom Ackerbauministerium am 27. Juli 1883, R. G. Bl. Nr. 137, erlassene Verordnung, betreffend das forsttechnische Personal der politischen Verwaltung. Dasselbe hat die Aufgabe, die politischen Behörden in der Ausübung der staatlichen Forstaufsicht und in der Handhabung der das Forstwesen überhaupt betreffenden Gesetze und Verordnungen zu unterstützen, u. zw. insbesondere durch sachlichen Beirath, durch unausgesetzte Beobachtung der forstlichen Zustände und durch Anzeige der hiebei wahrgenommenen Gesetzwidrigkeiten, ferner die Forstcultur durch Belehrung der einer Unterweisung oder Anleitung bedürftigen Waldbesitzer und durch Anregung jener Maßnahmen und Vorkehrungen, welche nach den obwaltenden Verhältnissen zur Hebung der forstlichen Zustände beitragen könnten, zu fördern, weiters die Wirtschaftsleitung von Waldungen dann zu führen, wenn deren Übertragung von den Waldbesitzern auf andere Personen gesetzlich begründet ist und ihnen deren Übernahme ohne Gefährdung ihrer sonstigen Aufgaben möglich ist, weiters jene Obliegenheiten zu erfüllen, die ihnen künftig durch Gesetze oder Verordnungen zugewiesen werden, und endlich commissionelle Localerhebungen, welche ihre Dienstesaufgaben betreffen, zu vollführen (§ 1). Diesen Forsttechnikern muss Gelegenheit geboten werden, in allen ihren Dienstkreis betreffenden Angelegenheiten ihr fachmännisches Gutachten abzugeben und sind speciell die Forstinspectoren den collegialen Berathungen der politischen Landesbehörde als Votanten zuzuziehen. Das forsttechnische politische Personale besteht aus den Berufsforsttechnikern und Forstwarten; weiters aus staatlichen Forsttechnikern, welche zugleich der politischen Verwaltung zur Dienstleistung zugewiesen sind, und endlich aus Privatforsttechnikern, welche derartige Agenden freiwillig als Ehrenamt übernehmen und die Erfüllung dieses Amtes an Eidesstatt angeloben. Die beiden letztgenannten Kategorien von Forsttechnikern führen den Titel „k. k. delegierte Forstinspectionscommissäre“. Standort und territorialer Wirkungsbereich dieses Personals werden über Antrag des Landeschefs vom Ackerbauminister bestimmt, ebenso die Bestellung der delegierten Forstinspectionscommissäre. Die Ernennungen erfolgen regelmäßig über eine Concursausschreibung, u. zw. jene der beiden Oberforsträthe durch den Kaiser, der übrigen Organe durch den Ackerbauminister. Bisher (1886) ist folgende Organisation normiert: 2 Oberforsträthe (VI. Rangsclasse), 5 Forsträthe (VII. Rangsclasse), 7 Oberforstcommissäre (VIII. Rangsclasse), welche insgesammt als Landesforstinspectoren bei den politischen Landesstellen fungieren; weiters zur Dienstleistung bei den Forstinspectoren und auswärts sind bestimmt: 50 Forstinspectionscommissäre (IX. Rangsclasse), 55 Forstinspectionsadjuncten (X. Rangsclasse) und endlich 10 Forstwarte I. Classe, 20 Forstwarte II. Classe und 22 Forstwarte III. Classe (mit 500, 400, 300 fl. Gehalt).

Vom 1. Januar 1885 ab müssen die Bewerber um eine mit einer Rangsclasse verbundene Stelle die Befähigung zum forsttechnischen Dienste in den Staatsforsten nach den neueren hiefür bestehenden Vorschriften (s. Prüfungswesen) und eine fünfjährige praktische Verwendung nachweisen; bis zum 1. Januar 1885 genügte nebst der fünfjährigen Praxis der Nachweis der mit Verordnung vom 16. Januar 1850 eingeführten Staats- (Wirtschafsführungs-) Prüfung. Bewerber um eine Forstwartstelle haben die Ablegung der Forstschutzprüfung (M. Vdg. vom 16. Januar 1850) zu erweisen. Diese Stellen gehören unter die den ausgedienten Unterofficieren vorbehaltenen Posten.

Die Berufsforsttechniker der politischen Verwaltung unterstehen zunächst dem Vorstande der politischen Behörde, welcher sie zur Dienstleistung zugetheilt sind, in oberster Linie dem

Ackerbauminister. In Betreff der den politischen Bezirksbehörden zugetheilten Forsttechniker und delegierten Forstinspectionscommissäre hat der Landesforstinspector sich bei seinen Bereisungen über ihre Thätigkeit und Verfügungen zu informieren und darüber dem Landeschef zu berichten. Die Forstwarte erhalten ihre Aufträge von den ihnen vorgesetzten Forsttechnikern.

Vertheilung der Berufsforsttechniker und Forstwarte der politischen Verwaltung (1885).

Land	Landesforstinspectoren	Forsttechniker in Verwendung bei den Landesforstinspectoren und auswärts	Zusammen	Forstwarte
Böhmen	1	6	7	—
Bukowina	1	3	4	5
Dalmatien	1	8	9	4
Galizien	1	7	8	—
Kärnthen	1	4	5	8
Krain	1	4	5	10
Küstenland	1	7	8	15
Mähren	1	3	4	—
Österreich o. d. E.	1	3	4	1
„ u. d. E.	1	2	3	2
Salzburg	1	2	3	—
Schlesien	—	—	—	—
Steiermark	1	6	7	7
Tirol und Vorarlberg	2	50	52	—
Zusammen	14	105	119	52

Für Mähren und Schlesien besteht nur Ein Forstinspector.

Die Frage, ob in den forsttechnischen Dienst der politischen Verwaltung Praktikanten aufgenommen werden können, beantwortet der Erlass des Ackerbauministeriums vom 19. März 1884, Z. 3273, dahin, dass dieser Dienst seinem Hauptzwecke nach kaum geeignet ist, die nöthige forstliche Praxis zu vermitteln. Darum sind solche Candidaten, welche noch nicht die volle theoretische Befähigung für den politischen Forstdienst nach der obcitierten Ministerialverordnung vom 27. Juli 1883 erlangt haben, keinesfalls zur politischen Forstpraxis zuzulassen. Als beeidete Praktikanten können aber auch theoretisch ausgebildete Aspiranten nicht zugelassen werden, ohne Beeidigung aber nur solche, welche die entsprechende Prüfung (M. Vdg. vom 13. Februar 1875) und eine fünfjährige Praxis nachweisen, und auch dann nur von der politischen Landesstelle unter gleichzeitiger Anzeige an das Ackerbauministerium. Theoretisch ausgebildete Candidaten, welche eine mindestens 2½jährige Praxis nachweisen, können in solchen Verwaltungsgebieten zur Praxis zugelassen werden, in welchen Berufsforsttechniker mit der Wirtschaftsleitung von Waldungen oder einer Wildbachverbauung betraut sind, und werden diesen Forsttechnikern zugetheilt. Sie dürfen, nachdem sie eifrige Ausübung ihrer Pflichten und Amtsverschwiegenheit angelobt haben, nur als Hilfsarbeiter dieser Forsttechniker unter steter Controle durch dieselben zugelassen werden und haben keinen Anspruch auf Entlohnung. Der Ackerbauminister kann in berücksichtigungswerten Fällen solchen Praktikanten Taggelder zuweisen.

Außerdem bestehen bei den politischen Bezirksbehörden in Dalmatien, im Küstenlande und in Tirol und Vorarlberg Forstcommissäre, ferner in den beiden letztgenannten Ländern Forstadjuncten für die Bewirtschaftung der unaufgetheilten Gemeindewälder und zur Unterstützung der politischen Behörden bei Durchführung der Normen des Forstgesetzes. Diese letztgenannten Agenden sind dermalen den Organen der politischen Forstverwaltung zugetheilt.

Die Forstcommissäre in Dalmatien sind den Bezirkshauptmannschaften unterstellt und haben neben der Durchführung des Forstgesetzes auch die Beobachtung des Gesetzes vom 19. Februar 1873, L. G. Bl. Nr. 20, betreffend die Hintanhaltung einiger forstschädlicher Handlungen (Ausgraben von Bäumen und Wurzelstöcken, Entrindung von Föhrenbäumen, ungesetzliche Ziegenweide und Holzfällung), zu überwachen. Zu diesem Zwecke sind sie zur Bereisung ihres Amtsbezirkes und zur Anlage eines Waldcatasters sowie zur Abgabe von Gutachten an die politische Behörde verpflichtet. Sie haben insbesondere jene Waldungen zu ermitteln, durch deren Aushauen oder fehlerhafte Behandlung für benachbarte Waldungen die Gefahr einer Windbeschädigung herbeigeführt werden kann (§ 5 F. G.), ferner Waldungen, welche auf fliegendem Boden oder in sehr schroffer Lage und am Rande der Waldvegetation sich befinden (§ 6 F. G.), Waldungen an Ufern größerer Gewässer und an Gebirgsabhängen (§ 7 F. G.) und jene Waldungen, auf welchen Einforstungen und insbesondere Benützungsrechte von Seite der Gemeinden oder einzelner Gemeinschaften ruhen (§§ 9—18 F. G.), endlich Waldungen, welche in Bann zu legen sind (§§ 19 u. 20 F. G.). Unter Zuziehung der Betheiligten ist für diese Waldungen die nothwendige pflegliche Behandlung festzustellen und nöthigenfalls protokollarisch sicherzustellen sowie für gehörige Überwachung derselben Sorge zu tragen. Außerdem ist auf entsprechende Regelung der Besitz- und Benützungsrechte an denselben hinzuwirken, wobei eine nachhaltige Betriebsweise anzustreben ist, indem Art und Größe der Nutzungen normiert und Wirtschaftspläne aufgestellt werden. Der Forstcommissär hat darauf zu achten, dass ohne Bewilligung der Landesbehörde Gemeindewälder nicht getheilt werden, bei den bewilligten Theilungen jedoch den Gemeinden und Gemeinschaften mit Rath und That zur Seite zu stehen. Die Waldnebennutzungen sind auf ein culturfreundliches Maß zurückzuführen. Übertretungen des Forstgesetzes sind sofort der Behörde anzuzeigen und ist auf die Bestellung des nöthigen Wirtschafts- und Überwachungspersonales sowie auf die mögliche Bildung von Genossenschaften hinzuwirken. Das Forstschutzpersonale ist entsprechend zu controlieren.

Außerdem ist die Hebung der Forstcultur nachdrücklich anzustreben, insbesondere durch Aneiferung zu Aufforstungen, Anlegung von Gemeindebaumschulen, Gewinnung von Waldsamen, praktische Unterweisung in Saat und Pflanzung, ferner durch Anregung von Bodenverbesserungen (Ent- und Bewässerung, Ausrottung von Dorngestrüpp und unnützen Sträuchern auf Hutweiden), allfällige Vertheilung von Hutweiden und deren Bepflanzung, Arrondierung der Grundbesitzungen, Bepflanzung von Feldrändern mit Laubhölzern zur Erzeugung von Viehfutter und die Anlegung von Maulbeer- und Obstbaumschulen bei gleichzeitiger Ertheilung von praktischer Unterweisung in der Obstbaumcultur. Saat- und Pflanzschulen sind regelmäßig der Leitung des Forstcommissärs zu unterstellen. Der Forstcommissär hat sich den Parteien und dem Forstschutzpersonale gegenüber „mit Offenheit und Ernst zu benehmen, er soll trachten, ihr Vertrauen zu gewinnen, ihnen jede Aufklärung bereitwillig ertheilen, sie auf die Wichtigkeit des Waldbestandes aufmerksam machen, dabei aber völlige Uneigennützigkeit zeigen" und alle dienstlichen Angelegenheiten möglichst rasch erledigen. Über alle wichtigen forstlichen Arbeiten hat der Forstcommissär eine Präliminare durch den Bezirkshauptmann der Statthalterei vorzulegen und am Ende jeden Jahres einen Rechenschaftsbericht zu erstatten, welcher auch dem Landesausschusse zuzustellen und in den Gemeinden des Bezirkes entsprechend bekanntzumachen ist. Mutatis mutandis gelten dieselben Vorschriften für die Forstcommissäre im Küstenlande, in Tirol und Vorarlberg.

Nachdem specielle Dienstinstructionen für das politische Forstpersonale zu der Verordnung vom 27. Juli 1883 noch nicht erlassen sind, gelten noch die bestehenden Instructionen, insoweit dieselben nicht mit der citierten Verordnung im Widerspruche stehen. Sie haben im ganzen und großen den Inhalt der Instructionen für die Forstinspectoren und sind erlassen für **Böhmen** durch Statthaltereierlass vom 22. Februar 1872, L. G. Bl. Nr. 11, **Bukowina**, Erlass der Landesregierung vom 20. Januar 1871, L. G. Bl. Nr. 2 u. s. w., wie oben.

Gerichtsbehörden. Die oberste (dritte) Instanz bildet der durch das Patent vom 7. August 1850 ins Leben gerufene **Oberste Gerichts- und Cassationshof.** Derselbe entscheidet in allen Civilsachen in und außer Streitverfahren und Strafsachen regelmäßig, wenn nicht zwei gleichlautende Urtheile der unteren Instanzen vorliegen. Obwohl richterliche Urtheile „nie die Kraft eines Gesetzes" (§ 12 a. b. G. B.) haben, wohnt bei der großen Sorgfalt, mit welcher die Entscheidungen des Obersten Gerichtshofes ausgearbeitet werden, diesen eine große Bedeutung für die Rechtspflege inne.

Als Gerichtshöfe **zweiter** Instanz fungieren in den im Reichsrathe vertretenen Königreichen und Ländern die Oberlandesgerichte. Die Gerichte **erster** Instanz sind entweder Gerichtshöfe (Collegialgerichte) oder Bezirks- (Einzel-) Gerichte. Die ersteren heißen in den Landeshauptstädten Landesgerichte, in anderen Orten Kreisgerichte.

In Westösterreich bestehen (nach dem Stande des Jahres 1883) 9 Oberlandesgerichte, 14 Landesgerichte, 46 Kreisgerichte, 10 städtisch delegierte und 781 Bezirksgerichte.

Die **Competenz** der Gerichte für Civilsachen ist in den sog. Jurisdictionsnormen vom 20. November 1852, R. G. Bl. Nr. 251 und 261, für Strafsachen in der Strafprocessordnung vom 23. Mai 1873 enthalten.

Civilklagen sind in der Regel bei demjenigen Gerichte erster Instanz einzubringen, in dessen Sprengel der **Geklagte** zur Zeit der Anstellung der Klage seinen ordentlichen **Wohnsitz** hat. Dabei sind den **Gerichtshöfen** erster Instanz u. a. vorbehalten Klagen gegen den Fiscus, weltliche oder geistliche Gemeinden, Kirchen, Pfründen, Stiftungen und alle Anstalten zu öffentlichen Zwecken, insoweit sie nicht (was hier hervorzuheben ist) vor die Realinstanz (s. u.) gehören; weiters Klagen gegen Besitzer landtäflicher oder vom Gemeindeverbande ausgeschiedener unbeweglicher Güter, wofern die Klage nicht vor die Realinstanz gehört. Diese beiden Ausnahmen finden im Bagatellverfahren keine Anwendung. Ferner gehören vor die Gerichtshöfe erster Instanz Lehenstreitigkeiten und Klagen in Fideicommissangelegenheiten. Der Ort, wo jemand sich in der erweislichen oder aus den Umständen deutlich hervorgehenden Absicht niedergelassen hat, daselbst seinen bleibenden Aufenthalt zu nehmen, ist sein ordentlicher Wohnsitz. Wohnt jemand abwechselnd an verschiedenen Orten, so hat der Kläger die Wahl des Klageortes. Gemeinden unterstehen den Gerichten, in deren Sprengel der Amtssitz des Gemeindevorstandes sich befindet; die anderen oben genannten Anstalten, in deren Sprengel sich der Sitz ihrer Verwaltung befindet; alle übrigen juristischen Personen jenem Gerichte, in dessen Sprengel sich ihre Geschäftsleitung befindet. Der Fiscus untersteht in jenen Fällen, in welchen sich die Zuständigkeit nach dem Wohnsitze richtet, jenem Gerichte, in dessen Sprengel der Amtssitz der Finanzprocuratur sich befindet. Aufforderungsklagen müssen bei demjenigen Gerichte angebracht werden, von welchem der Auffordernde in der Hauptsache zu belangen wäre. Klagen in Fideicommissangelegenheiten gehören vor denjenigen Gerichtshof erster Instanz, welchem die nicht streitigen Fideicommissangelegenheiten zugewiesen sind.

Von besonderer Bedeutung ist der sog. **Realgerichtsstand.** Realinstanz für eine unbewegliche Sache ist dasjenige Gericht, in dessen Sprengel die Sache gelegen ist, u. zw. für landtäfliche Güter der Gerichtshof erster Instanz, in dessen Sprengel sich das Gut befindet; für die unbeweglichen Güter im Umkreise der Städte, in welchen ein Gerichtshof erster Instanz seinen Sitz hat, dieser Gerichtshof; für alle anderen unbeweglichen Sachen das Bezirksgericht, dessen Sprengel dieselben umfasst. Durch die M. Vdg. vom 17. März 1860, R. G. Bl. Nr. 67, wurde diese Norm für Niederösterreich, Oberösterreich, Steiermark, Kärnthen, Krain, Böhmen, Mähren und Schlesien dahin abgeändert, dass in diesen

Ländern dasjenige Gericht, welchem die Führung des öffentlichen Buches über ein unbewegliches Gut übertragen ist, für dasselbe auch als Realinstanz einzuschreiten hat. Die zur Führung des öffentlichen Buches über unbewegliche Güter berufenen Behörden sind: in Ansehung der Grundstücke, welche bisher den Gegenstand der Land- und Lehentafeln ausgemacht haben, der Gerichtshof erster Instanz an dem Orte, wo die Land- oder Lehentafel sich befindet; in Ansehung der unbeweglichen Güter im Umkreise der Städte, in welchen ein Gerichtshof erster Instanz seinen Sitz hat, dieser Gerichtshof (unter „Umkreis der Städte" ist das Gebiet der Stadt sammt Vorstädten nach der administrativ festgesetzten Begrenzung, worüber im Zweifel das Oberlandesgericht im Einvernehmen mit der politischen Landesstelle zu entscheiden hat, zu verstehen); für die übrigen unbeweglichen Güter dasjenige Bezirksgericht, in dessen Bezirk dieselben ganz oder ihren Hauptbestandtheilen nach gelegen sind. Die Vornahme aller Realacte, als: der Inventur, Schätzung, Einführung des Sequesters, Tabularacte aller Art, Feilbietung, Austragung des Vorzugsrechtes zwischen Hypothekargläubigern und die Vertheilung des bei der executiven Feilbietung erzielten Kaufpreises unter dieselben u. s. w. kommt der Realinstanz zu. Klagen, die ein dingliches Recht auf ein unbewegliches Gut zum Gegenstande haben, können ohne Rücksicht auf die Person des Besitzers und selbst wenn dieser der Militärgerichtsbarkeit oder dem Hofmarschallamte unterstehen sollte, nur bei der Realinstanz angebracht werden. Dieses gilt auch dann, wenn um die Theilung unbeweglicher Güter oder um die Berichtigung der Grenzen derselben gestritten wird; stehen die aneinandergrenzenden Güter unter der Gerichtsbarkeit verschiedener Realinstanzen, so hat der Kläger die Wahl frei, bei welchem dieser Gerichte er die Klage anbringen wolle. Das Obersthofmarschallamt ist zur Ausübung der Civilgerichtsbarkeit erster Instanz competent über die Mitglieder des kaiserlichen Hauses, über die Personen, welchen die Exterritorialität zukommt oder durch besondere Anordnung eingeräumt wurde.

Zur Gerichtsbarkeit in Strafsachen sind als erste Instanz berufen die Bezirksgerichte, Gerichtshöfe erster Instanz und die Geschwornengerichte; als zweite Instanz die Gerichtshöfe der zweiten Instanz und als letzte Instanz der O. G. H. als Cassationshof. Die Bezirksgerichte haben die Aburtheilung aller Übertretungen (leichteste strafbare Handlung des Strafgesetzes) sowie der ihnen speciell zugewiesenen Übertretungen in ihrer Competenz und außerdem die ihnen durch die Strafprocesordnung zugewiesene Mitwirkung bei Vorerhebungen und Voruntersuchung wegen Verbrechen und Vergehen. Die Berufung gegen Urtheile der Bezirksgerichte in Übertretungsfällen geht an die Gerichtshöfe erster Instanz. Die Gerichtshöfe erster Instanz sind ferner die Untersuchungs- und Erkenntnisbehörden bei Verbrechen und Vergehen, insoweit dieselben nicht vor die Geschwornengerichte gehören. Seit Einführung der neuen Strafprocesordnung vom 23. Mai 1873 bestehen in Österreich Geschwornengerichte.

Die Centralorgane in der Verwaltung in der ungarischen Reichshälfte sind neun kgl. ungarische Ministerien, ferner in Betreff der in die Autonomie von Kroatien und Slavonien fallenden Gegenstände (innere Angelegenheiten, Cultus und Unterricht und Justiz) die Landesregierung in Agram für das Provinziale, das k. k. Generalcommando in Agram für das Grenzgebiet. Die Ministerien sind: das Ministerium des Innern (bloß für Ungarn und Siebenbürgen), das Ministerium für Cultus und Unterricht (nur für Ungarn und Siebenbürgen), das Ministerium für Ackerbau, Gewerbe und Handel (auch für Bergwesen, Seeschiffahrt, Posten und Telegraphen, u. zw. für das ganze ungarische Staatsgebiet mit Ausnahme von Landescultur und Gewerbewesen in Kroatien und Slavonien), das Ministerium für öffentliche Arbeiten und Communicationswesen (für alle ungarischen Länder mit Ausnahme der speciellen kroatisch-slavonischen Bauten), das Landesvertheidigungsministerium (für ganz Ungarn sammt Nebenländern), das Justizministerium (für Ungarn und Siebenbürgen), das Finanzministerium (für das ganze ungarische Staatsgebiet), der königlich kroatisch-slavonische Minister (ohne Portefeuille), endlich der Minister am A. H. Hoflager (Minister a latere mit dem Sitze in Wien als Vermittlungsglied zwischen dem Monarchen und der ungarischen Regierung sowie zwischen den ungarischen und österreichischen Ministerien).

Die politische Verwaltung ist verschieden einerseits in Ungarn und Siebenbürgen, andererseits in Kroatien und Slavonien eingerichtet. In den erstgenannten Gebieten ist sie den Municipien (Jurisdictionen) als Gemeinden höherer Ordnung überlassen. Der Ges. Art. XLII vom Jahre 1870 (sanctioniert am 1. August 1870) regelt die Organisation und den Wirkungskreis der Municipien. Die Comitate, Székler Stühle, der District von Jazygien und Kumanien, der Hajduken- und Groß-Kikindaer, der Kövárer, Fogaraser und Naszóder District, der District der 16 Zipser Städte, die königlichen Freistädte sowie eine Anzahl speciell benannter Städte üben als selbständige Municipien das Selbstverwaltungsrecht, ferner die Vermittlung der öffentlichen Staatsverwaltung aus und dürfen sich auch mit sonstigen Gegenständen von öffentlichem Interesse und sogar mit Landesangelegenheiten befassen, dieselben discutieren, ihre Ansichten einander gegenseitig sowie der Regierung und dem Abgeordnetenhause vorlegen. Kraft seines Selbstverwaltungsrechtes verfügt, beschließt und erläßt das Municipium Statute in seinen innern Angelegenheiten selbständig, vollstreckt seine Beschlüsse durch seine eigenen Organe, wählt seine Beamten, ordnet seinen Haushalt und verkehrt mit der Regierung unmittelbar. Die zu erlassenden Statute dürfen aber weder den Gesetzen und Verordnungen widersprechen noch die Selbstverwaltungsrechte der Gemeinden verletzen. Zur Bestreitung der Ausgaben der Municipien wird die Domesticalsteuer als Zuschlag zur Grund- und Haus-, Einkommen-, Personal- und Erwerbsteuer um-

gelegt, dafür soll denselben mit Rücksicht auf die Besorgung von Staatsverwaltungsaufgaben eine Herabsetzung der eben genannten Steuern zutheil werden. Die mit Municipalrecht ausgestatteten Städte dürfen auch zu den indirecten Landessteuern einen Gemeindezuschlag einheben, in ihrem Gebiete Taxen, Standgelder und Mautgebüren einheben und neue Steuern einführen. Das Municipium darf gegen einzelne Regierungsverordnungen schriftliche Vorstellungen vor deren Durchführung erheben, muss aber, wenn der Minister trotz derselben auf der Durchführung beharrt, dieselben vollstrecken. Es wird vertreten durch einen Ausschuss, der zur Hälfte aus den großjährigen, zur Reichstagswahl berechtigten, höchstbesteuerten Staatsbürgern besteht. Ausgeschlossen vom Ausschusse sind Personen, welche nicht lesen und schreiben können, welche nicht seit wenigstens zwei Jahren im Gebiete des Municipiums unbeweglichen Besitz haben oder ebensolange dort wohnen und Steuer bezahlen, endlich solche Personen, welche Pächter des Municipiums sind oder mit demselben in sonstiger Verrechnung stehen. Für die Höchstbesteuerten wird die directe Steuer von Immobilien, welche im Gebiete des Municipiums liegen, sowie die dort bezogene Einkommen- und die Personalerwerbssteuer in Anschlag gebracht. Die gesammte directe Landessteuer wird bei folgenden Personen doppelt gerechnet: Lehrern, Mitgliedern von Akademien der Wissenschaft, Redacteuren, Seelsorgern, Mitgliedern der Handels- und Gewerbekammern sowie von den in Ungarn als giltig diplomiert behandelten Doctoren, Advocaten, Ärzten, Ingenieuren, Apothekern, Chirurgen, Bergleuten, Förstern und Wirtschaftsbeamten. In die Landessteuer des Gatten wird auch die der Gattin und minderjähriger Kinder eingerechnet, wenn er deren Vermögen verwaltet. Actives und passives Wahlrecht ist gleich jenem in den Reichstag. Die Wahlperiode ist eine sechsjährige, wobei jedoch die Hälfte der Ausschussmitglieder nach drei Jahren ausgelost wird.

An der Spitze der Comitate und der mit Municipalrecht ausgestatteten Städte befindet sich der Obergespan, an der Spitze der Székler Stühle der Oberkönigsrichter, an der Spitze der Districte der Obercapitän und an der Spitze des Zipser Districtes der Districtsgraf; sie werden vom König ernannt. Der Obergespan (Oberkönigsrichter u. s. w.) ist der Repräsentant der executiven Gewalt, übt als solcher eine Controle über die Municipalselbstverwaltung aus und wacht über die Interessen der durch das Municipium vermittelten Staatsverwaltung; er ist Vorsitzender der Generalversammlung des Municipiums.

Die wichtigeren Angelegenheiten der Selbstverwaltung besorgt in den Comitaten, Stühlen und Districten der auf drei Jahre gewählte ständige Ausschuss des Municipiums, an dessen Spitze der Vicegespan steht. Der Vicegespan vollzieht die Beschlüsse der Generalversammlung des Municipiums im Comitate und die Verordnungen der Regierung; wenn trotz seiner Vorstellung der Minister eine Verordnung aufrechterhält, so kann der Vicegespan eine außerordentliche Generalversammlung einberufen. Der Vicegespan besitzt die Brachialgewalt. — Der Rechtsconsulent und Rechtsvertreter des Municipiums ist der Magistratual-Fiscal. Als erster Beamter des Bezirkes (der Bezirksabtheilung) fungiert der Stuhlrichter. Derselbe führt die Aufsicht über die ihm unterstehenden Gemeinden und empfängt seine Instructionen regelmäßig vom Vicegespan. — Der erste Beamte der mit Municipalrecht bekleideten Städte ist der Bürgermeister. Die Beamten des Municipiums werden in der Regel auf sechs Jahre gewählt, sind also nicht fix angestellte Beamte, und für den von ihnen ohne competenten Auftrag angerichteten Schaden verantwortlich; im Falle der Vermögenslosigkeit des Beamten deckt die Municipalcasse den Schaden.

Über die Organisation und den Wirkungskreis der Gemeinden, welche durch Ges. Art. XVIII vom Jahre 1871 geregelt wurden, s. Gemeinden.

In Kroatien und Slavonien wird die politische Verwaltung unmittelbar von der unter dem Banus stehenden Landesregierung, und den Vicegespanschaften in den (20) Verwaltungsbezirken und von den (11) städtischen Municipalmagistraten geübt. Die Leitung jener Vicegespanschaften, welche in den Hauptorten der Comitate ihren Sitz haben, steht den Obergespänen der betreffenden Comitate zu. Die Obergespäne haben gleichzeitig die Aufsicht über die anderen Vicegespanschaften ihres Comitatssprengels. Die Obergespäne ernennt der König, die Vicegespäne der Banus.

In Bezug auf die Gerichtsorganisation hat der Ges. Art. XXXI vom 1871 (sanctioniert am 8. Juni 1871) mit der früheren Organisation in Bezug auf die erste Instanz der Gerichte gebrochen. Als Gerichte erster Instanz werden bezeichnet: die königlichen Bezirksgerichte, die königlichen Gerichtshöfe und das Pest-Ofener Handels- und Wechselgericht. Die Bezirksgerichte sind Einzelgerichte; deren Leitung steht dem Bezirksrichter zu, dem ein Vicebezirksrichter zur Seite steht. Die Aufsicht über die Geschäftsgebarung der Bezirksgerichte übt der Präsident des Gerichtshofes, in dessen Sprengel das Bezirksgericht liegt. An der Spitze der Gerichtshöfe steht ein Präsident; die Zahl der Beisitzer bestimmt dermalen der Justizminister. Der Wirkungskreis der Bezirksgerichte umfasst jene Agenden, welche bisher den bestandenen Einzelgerichten (Stuhlrichter, Stadtrichter, Districtualrichter u. s. w.) zugewiesen waren. Den Gerichtshöfen sind jene Angelegenheiten zugewiesen, welche bisher den Collegialgerichten erster Instanz (Stadt-, Comitats-, Districtsgerichten) zugewiesen waren, und einige andere speciell mit dem Urbarialverhältnisse zusammenhängende Angelegenheiten, ferner schwere strafbare Handlungen (wie Hochverrath, Majestätsbeleidigung, Verfälschung von Münzen und Creditpapieren). — Dermalen bestehen (nach Ges. Art. XXXII vom Jahre 1871) 102 Gerichtshöfe erster Instanz, 360 Bezirksgerichte und 10 Geschwornengerichte (für Pressvergehen). Als zweite Instanz fungieren die königlichen Tafeln

in Budapest und Maros-Vásárhely; als dritte Instanz die Septemviraltafel. In Kroatien und Slavonien (inclusive Grenzgebiet) als höchste Instanz die Septemviraltafel in Agram, als zweite Instanz die Banaltafel in Agram und als erste Instanzen 12 Gerichtshöfe und 70 Bezirksgerichte; endlich ein Geschwornengericht (Pressvergehen) für das Provinziale. Mcht.

Behost, adj., nennt man einen Raubvogel, dessen Tarsen befiedert sind; vgl. Hosen. E. v. D.

Behunden, verb. trans., einen Jäger mit Hunden versehen, meist nur im part. perf. behundet; selten einen Hirsch = ihn mit Hunden behetzen, s. d. I. „Do sprach ich, daz sich ich wol, daz kain maister hecken slachen sol, der so wol behundet wär." Die Jagd der Minne, v. 152—154. — „... soll der Jäger den Hirsch anschreyen vnd behunden." „... soll er seinen Mitgesellen vmb andere vnd bessere behundung vnd beystand zu schreyen." „... dann sol er den Hirsch mit geschicklligkeit Jagen vnd behunden." Petrus de Crescentiis, v. M. Sebiz, Frankfurt 1583, fol. 487, 489, 490. — „Da es sich dann vielleicht zutrüge | dass der zu Rossz durch sein fürlag sehe ein Hirsch lauffen von zehen enden | vnd dass derselbe mit vier oder fünff Hunden behünd | vnd sonst niemand weder zu Rossz noch sonst höret ..." J. du Fouilloux, New Jägerbuch, Straßburg 1590, fol. 45 v. — Benecke und Müller, Mhd. Wb. I., p. 729 a. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 157. E. v. D.

Beier Adolf, Verfasser einer Abhandlung De jure venandi, Tubingiae 1628, in 4°, und einer Polemik, Dispositio juris de occupatione et venatione ferarum illicita; respondit Autori Ludovico Friderico Wachs, Jenae 1691, in 4°. Beide selten, aber ohne Bedeutung. E. v. D.

Beifallen, verb. intrans., veraltet und selten = an- oder einfallen von Vögeln; namentlich am Herd. „... und sollen die wilden Gänse vielmahl zu solchen gesetzten Lockgänsen gantz toll oder halb thöricht beyfallen." Aitinger, Jagd- vnd Weydbüchlein | Von dem Vogelstellen, 1681, p. 66. Vgl. fallen. E. v. D.

Beigarten, der. „Beygarten, Kammer, nennt man den an einem Saufange angebrachten mit Holz bewachsenen umzäunten Raum, worin die gefangenen Sauen eingesperrt werden." Hartig, Anltg. z. Wmspr. 1809, p. 87, und Lexik., p. 73. — Behlen, Wmspr. 1829, p. 28, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 180. — Sanders, Wb. I., p. 542 c. E. v. D.

Beiherstellen, verb. trans., meist subst., veraltet. „Ein Beyherstellen heißt | wo man zugleich treibet | und daneben beyher mit Zeuge stellet." Göeffn. Jäger-Hauß, Hamburg 1701, p. 59. — Fleming, T. J. I., Anh., fol. 105 (wörtlich). — „Bey herstellen ist, unter währenden Treiben Zeug, Netz oder Lappen aufrichten, damit, was durch die Treiber etwann durchbreche, dennoch nicht auskönne." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 66. — Onomat. forest. I., p. 303. — Grimm, D. Wb. I., p. 1375. E. v. D.

Beiherziehen, verb. trans., veraltet. „Beyherziehen, geschiehet mit dem Leithund. 1. Wenn ein junger Hund neben dem alten gearbeitet wird, wird es benennt das Beyherziehen (nebenherziehen). 2. Wird auch das Wort Beyherziehen anstatt vorgreiffen (s. d.) genommen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 67. — Grimm, D. Wb. I., p. 1375. E. v. D.

Beihirsch, der, neuerer, in der älteren Literatur völlig fehlender Ausdruck für einen un-, schlecht oder angehend jagdbaren Rothhirsch, welcher sich während der Brunst in Gesellschaft eines Hauptthirsches hält; vgl. Platzhirsch. R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 27. — Fehlt in allen Wbn. E. v. D.

Beijagen, das; in der ältesten Bedeutung Gegensatz zu Hauptjagen, u. zw. speciell z. B. für Hirschjagden außerhalb der Feistzeit oder überhaupt der normalen Jagdzeit. „Zum sechßten | gibt auch die art deß orts oder platzs | auch die zeyt ein vnderschid. Dann so zu rechter zeyt | als der Hirsch feißte | im Schweinhatz gejagt seind | vnnd heißen es Haupt | vnd da dar zwischen gejagt wirt | allein Beyjagen." Noë Meurer, Ed. I, Pfortzheim 1560, fol. 11 r. — „Wenn ein großer Herr auf einen Graß-Hirsch (s. d.) angebracht wird (s. anbringen III.), dass er diesen auf der Pürsch schießen kan, solches nennet man, einem großen Herrn ein Beyjagen gemacht zu haben." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 66. — „Beyjagen, Heckjagen (s. d.), heißt im Gegensatz des Hauptjagens ein solches Jagen, wenn der Hirsch nicht feißt, noch in Schweinhetze (s. d.), sondern darzwischen gejaget wird." Onomat. forest. I., p. 303. — Beust, Tract. de jure venandi 1744, p. 104. — Da solche Jagden niemals in den Behältnissen, sondern nur in den Vorhölzern vorgenommen wurden, so wurde der Begriff des Beijagens allgemeiner: „Beijagen, Heckjagen, sagt man, wenn in Vorhölzern gejagt wird." Behlen, Wmspr., 1829, p. 28. — Heppe l. c. hat das Wort auch als Synonym für verlorenes Treiben, s. d. — Grimm, D. Wb. I., p. 1375. E. v. D.

Beil. Bei verschiedenen Arbeiten der Waldpflege werden schneidende oder hauende Werkzeuge, wie die Baumsäge, die Heppe und das Beil gebraucht (s. Ausästen, Ausläutern, Ausschlagsfähigkeit). Letzteres kommt in den verschiedenen Gegenden in verschiedener Form vor und wird gewöhnlich in der landüblichen Form verwendet, da es in dieser den Waldarbeitern meist zur Hand ist und sie in ihr seine Führung gewohnt sind. Stets ist darauf zu halten, dass bei solchen Arbeiten nur scharfe Beile benützt und damit glatte Hiebe geführt werden, sofern es nicht auf Vertilgung der Holzpflanze, wie z. B. verderblicher Stockausschläge, bei Ausläuterungen ꝛc. abgesehen ist. Einer Verwendung des Beiles ist hier noch beim Beschneiden stärkerer Pflanzen, namentlich auch der Herstellung von Stummel- oder Stutzpflanzen, zu gedenken. Wenn man sich hiebei auch in der Regel der Astschere bedient, welche wohl geeignet ist, auch stärkere Holztheile glatt zu durchschneiden, so kann dies doch auch mittelst eines kleinen, recht scharfen Beiles geschehen, nachdem der abzutrennende Pflanzentheil an der zu führenden Hiebsstelle eine feste Unterlage erhalten hat, die am zweckmäßigsten ein frisches, starkes, senkrecht in den Boden als Hauklotz gesetztes

Rollstück mit glatt abgesägtem Kopfende abgibt (vgl. a. Axt). Gt.

Beilassen, verb. trans., ein weibliches Thier das männliche, speciell vom Luchs statt begehren (s. d. I.); selten. „Die Luchßin ... begehret oder lässet den Luchß um Lichtmesse und Fastnacht bey.“ Notabilia Venatoris, 1731, p. 44. E. v. D.

Beilbrechen, s. Ballbrechen. E. v. D.

Beilen, verb. intrans., syn. mit bellen, weniger gebräuchlich, aber sprachlich richtiger als dieses; speciell wm. bedeutet beilen präcise: das Wild anbellen, verbellen, mhd. bîlen = durch Bellen zum Stehen bringen, daher die Bedeutung von bîl (s. d.). Im XVI. Jahrhundert finden sich auch die Formen peilen, pailen, bailen, billen, pillen. „Bailen nennen einige das Bellen der Jagdhunde, sonderbar auch, wann ein Saufinder Laut gibt, so er die Sau gefunden, so heißet es, der Hund oder Finder bailet.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 55. — Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 351. E. v. D.

Beinbrecher, s. Bartgeier und Seeadler. E. v. D.

Beine (pedes) der Insecten: in der ständigen Zahl 6 vorhandene, in Gelenks- oder Hüftpfannen (acetabula) den drei Brustringen angegliederte Bewegungs- (Schreit-) Organe. Am Insectenbeine unterscheidet man folgende Stücke: 1. die Hüfte (coxa), ein kugeliges oder länglichrundes oder querwalziges oder zapfenförmiges Stück, welches ganz oder nur theilweise von der Gelenkspfanne aufgenommen und in dieselbe eingebettet ist. 2. Den Schenkelanhang oder Schenkelring (trochanter), ein bald größeres, bald kleineres Zwischenglied, welches sich unmittelbar der Hüfte angliedert und die Verbindung herstellt mit dem 3. Stück, dem Schenkel (femur). An diesen schließt sich 4. die Schiene (tibia) und 5. der Fuß (tarsus) an. Mitunter zeigt die Hüfte vorne noch ein dieselbe mit dem Sternum verbindendes Chitinstück (z. B. bei Chalcophora [Buprestis] Mariana), welches als Hüftenanhang (trochantinus) bezeichnet wird. Der Schenkelring (trochanter) besteht entweder nur aus einem einzigen, die Hüfte mit dem Schenkel verbindenden Stück und heißt in diesem Falle einfacher oder eintheiliger Schenkelring (trochanter monomerus, trochanter simplex), oder aber er ist ein zweitheiliger Schenkelring (trochanter dimerus, trochanter duplex), wenn zwei kleine Ringstücke zwischen Coxa und Schenkel sich eingliedern. Das 2. Stück wird auch Apophyse (apophysis) genannt. Bei den Hymenopteren stützt sich die Systematik zuoberst auf die Anzahl der Schenkelringe; die ganze Abtheilung der Hymenoptera monotrocha ist durch einen Schenkelring, jene der Hymenoptera ditrocha durch das Vorhandensein von zwei Schenkelringen (trochanter und apophysis) ausgezeichnet. Anstatt Schenkelring gebraucht man bei den Coleopteren allgemein den Ausdruck Schenkelanhang, welcher, wenn er, wie bei der Laufkäfergattung Pterostychus, sehr entwickelt und weit am Schenkel heraufreicht, als stützender Schenkelanhang (trochanter fulcrans) bezeichnet wird. Der Schenkel (femur) zeigt im allgemeinen wenig Abweichungen im Bau. In jenen Fällen, wo die Imagines mit Springvermögen ausgestattet sind, erscheint dieser Theil des Insectenbeines besonders stark entwickelt, gegen die Spitze keulenförmig verdickt (Halticini, Locustina); es sind immer nur die Hinterbeine, welche diesen Charakter zeigen; sie sind länger als die übrigen und werden als Springbeine (pedes saltatorii) bezeichnet. Bei anderen sind sämmtliche Schenkel blasig aufgetrieben und alle Beine von ziemlich gleicher Länge (Molorchus, Oedomera u. a.), dabei fehlt das Springvermögen; man nennt sie Keulenfüße (pedes clavati). In vielen Fällen erscheinen die Schenkel gezähnt (Hylobius, Otiorhynchus u. a.), wohl auch mit Dornen, Fortsätzen, Höckern oder Einkerbungen versehen; in den meisten Fällen aber ist der Schenkel einfach, nackt oder behaart oder beborstet. Die Schiene (tibia), auch Unterschenkel, bildet an der Verbindungsstelle mit dem Schenkel das Knie (genu) und prägt überhaupt dem In-

Fig. 108. Typen der Insectenbeine. 1 Sirea gigas; $^{2}/_{1}$. — 2 Rhyssa persuasoria; $^{2}/_{1}$. — 3 Melolontha vulgaris; $^{2}/_{1}$. — 4 4*) Procrustes coriaceus. Hinter- und Mittelbein; $^{1}/_{1}$. — 5 Gryllotalpa vulgaris. Grabbein; $^{2}/_{1}$. — 6 Cerambyx cerdo. Hinterbein; $^{1}/_{1}$. — Die einzelnen Theile sind bezeichnet: c = coxa; tr = trochanter; t'r = apophysis; f = femur; tib = tibia; mt = metatarsus; tars = tarsus; 1, 2, 3, 4, 5 = Tarsalglieder; u = Klaue.

sectenbeine seinen Charakter auf. Ihrer Form und Größe nach zeigt gerade dieses Stück des Beines große Abweichungen; es ist bald mehr rund oder scharfkantig oder gefurcht, breitgedrückt, an der Außenseite gekerbt, gezähnt, oder kurz breit schaufelartig geformt. Einen in manchen Ordnungen für die Systematik wichtigen Theil an der Schiene bilden, wenn vorhanden, die Sporen (calcaria) und Endstacheln (spicula); unter ersteren versteht man beweglich eingelenkte, unter den letzteren festsitzende borsten- oder dornartige Fortsätze der Schiene. Man unterscheidet: Endsporen (calcaria apicalia oder inferiora), am Ende der Schiene, und Mittelsporen (calcaria intermedia oder superiora), unter der Mitte der Schiene stehend. Bei den Coleopteren bezeichnet man den Endstachel der Schiene häufig als Enddorn; wenn derselbe besonders stark und mehr oder minder gekrümmt ist (Hylobius), auch als Daumen (pollex). Den wichtigsten Theil des Insectenbeines bildet der 5. Abschnitt desselben, der Fuß (tarsus). Er ist in der Regel aus mehreren, aber höchstens 5 Gliedern (Fußglieder, Tarsalglieder) zusammengesetzt; in nur seltenen Fällen ist er eingliedrig. Die einzelnen Glieder werden von der Schiene an als 1., 2., 3. u. s. w. Glied bezeichnet; sie sind bald drehrund, bald verkehrtkegelförmig oder mehr oder minder breitgedrückt, erweitert, dreieckig, herzförmig, gelappt u. s. w.; in diesem Falle bezeichnet man die Unterseite des Tarsus als Fußsohle (planta). Das 1. Tarsalglied wird wohl auch, wenn es gegenüber den anderen besonders abweicht, und bei den Dipteren, vielen Hymenopteren als Ferse, Wurzeltarsenglied, Metatarsus bezeichnet. In einzelnen Fällen formieren die Fußglieder eine Scheibe (patella), z. B. bei den ♂♂ der Gattung Ditiscus, welche an der Fußsohle die Saugschälchen (patellulae) trägt. Mitunter sind die Tarsenglieder bei den ♂♂ anders als bei den ♀♀ gebildet; so z. B. haben die ♂♂ der Gattung Carabus an den Vorderbeinen auffallend erweiterte Fußglieder (tarsi amplificati), welche den ♀♀ fehlen. Das letzte Tarsenglied trägt in der Regel zwei Krallen oder Klauen (unguiculi), in seltenen Fällen nur eine, und sehr selten fehlt die Kralle (unguis) gänzlich. Endigt der Tarsus in zwei Klauen, dann können dieselben sein: gleich (ungues aequales) oder ungleich (ungues inaequales); und in beiden Fällen entweder einfach (ungues simplices) oder in irgend einer Weise besonders ausgezeichnet (mit größeren Zähnen versehen, gesägt, gekämmt, an der Spitze gespalten 2c.). Befindet sich zwischen den beiden Klauen noch eine (einfache oder doppelte), nur viel kleinere Klaue, dann bezeichnet man diese als Afterklaue oder Empodium (empodium); sie ist z. B. bei dem allbekannten Hirschkäfer (Lucanus cervus) besonders schön entwickelt. Bei den Fliegen (Diptera) sitzen an den Fußballen unter den Klauen meist sehr stark entwickelte sog. Haftläppchen, Pulvillen (arolia, pelottae oder [Schiner] pulvillae). — Entsprechend der Angliederung an die Brustringe unterscheidet man ein vorderes, mittleres und hinteres Beinpaar und bezeichnet die beiden ersteren Paare schlechtweg als die Vorder-, das dritte Paar als die Hinterbeine. Bei den Coleopteren stützt sich die Haupteintheilung auf die Anzahl der Tarsenglieder: Pentamera (alle oder mindestens die Hinterfüße mit 5 Gliedern); Tetramera (alle Füße mit 4 Gliedern); Trimera (Füße mit 3 Gliedern); Dimeri (Füße mit 2 Gliedern). Pentameren, bei denen eines der 5 Fußglieder sehr klein, versteckt und daher schwer sichtbar ist, werden Pseudotetrameri oder Cryptopentameri genannt, für gewöhnlich aber zur Abtheilung der Tetrameren gerechnet (z. B. Gattung Cerambyx); im gleichen Sinne spricht man von Pseudotrimeri oder Cryptotetrameri. — Treten an den Hinterfüßen nur 4, an den beiden vorderen Fußpaaren aber 5 Fußglieder auf, dann werden die betreffenden Arten als Heteromeren (heteromeri) bezeichnet, z. B. Lytta vesicatoria. — Rücksichtlich der Verwertung der ihnen entsprechenden Anpassung unterscheidet man Lauf-, Schreit-, Spring-, Grab- (Scharr- oder Stemm-), Schwimm-, Sammel-, Putz-, Raubbeine u. s. w., welche schon durch die ihnen beigelegten Namen ihre Erklärung finden. Hschl.

Beinhase, der, verdorben aus Bodenhase, auch Bühnhase, Bönhase, Beenhase, schwed. und dän. bönhas, holl. beunhas; ursprünglich bezeichnet dieses Wort spöttisch allgemein einen Menschen, der sein Gewerbe nicht gut versteht und daher versteckt am Boden (d. h. unter dem Dache) arbeitet; daher speciell wm.: „Es kommen aber auch so viele Stümpler und Bein-Hasen unter der Jägerey daher, dass viele die Jägerey und das Weidwerk gar nicht lernen.“ Döbel, Ed. I, 1746, III., fol. 103 a. — „Beinhase heißet ein Pfuscher oder Hümpler und Stümpler, oder eigentlich: ein Jäger, der seiner Kunst nicht gewiss ist.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 189. — „Beinhase, also benennt man einen schlechten Jäger, der sein metier nicht versteht.“ Heppe, Wohlred. Jäger, Ed. II, 1779, p. 76. — Stieler, Stammbaum, Nürnberg 1691, p. 252. — Frisch, Teutsch-lat. Wb., Berlin 1741, I., fol. 119 b. — Grimm, D. Wb. I., 1386, und II., p. 237. — Sanders, D. Wb. I., p. 699 b. — Schütze, Holstein. Idiot. I., p. 124. — Schmeller, Bayr. Wb. II., p. 244. E. v. D.

Beinhaut, periosteum, heißt der durch Einsenkung der Blutgefäße desselben in den Knochen mit diesem innig verbundene, blutgefäßreiche, bindegewebige Überzug der Knochen; die zellenreichere, weiche, innere Schichte der Beinhaut nimmt an dem Dickenwachsthum des Knochens wesentlichen Antheil. Knr.

Beinholz, s. Lonicera. Wm.

Beinnerv, nervus accessorius Willisii, der elfte Hirnnerv. Knr.

Beinutzung, s. Accidentien. Schw.

Beinwall, s. Symphytum. Wm.

Beireiten, verb. intrans., veraltet; Gegensatz zu abreiten = abfliegen, abstreichen, von Vögeln; selten, häufiger nur speciell vom Beizvogel zur Faust oder zum Luder. „Hot ir eynen guten falken, der do weys bleich ist vnnd wol reyne ane sprinckeln, der do wol geledemosset ist vnnd wohl beiritet czu

dem ludir... den sullit ir lip haben." Eberhard Hicfelt, Aucupatorium Herodiorum, Cod. ms. Vindob., no. 2457, fol. 3v. E. v. D.

Beischlagen, verb. reflex., von Hunden = beisammen bleiben, mit einander jagen; dann auch mit einander zu gleicher Zeit Hals geben, anschlagen. „Die jungen Hunde zerstreuen sich weniger, halten sich im Gegentheil gar bald nur immer in der Nähe ihres Führers, schlagen, sobald dieser laut wird, alle auf einmal bey und jagen in der Folge offenbar einstimmiger und besser." Jester, Kleine Jagd, Ed. I, 1797, I., p. 69. — „Beischlagen heißt bei den Jagdhunden, wenn sie beisammen bleiben und das Wild gemeinschaftlich jagen." Behlen, Wmspr. 1829, p. 28, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 183. — Hartig, Lexik., p. 73, und Lehrb. f. Jäger I., p. 24. — „Planlos umherrasende Hunde lenkt der Jäger mit dem Zurufe: ‚da weg, da weg!‘ auf die richtige Spur, bis sie sämmtlich auf derselben beischlagen, d. h. dieselbe haltend laut Hals geben." R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 513. — Fehlt bei Grimm und Sanders. E. v. D.

Beiträge zur gesammten Forstwissenschaft (Hundeshagen), s. Zeitschriften, forstliche. Dz.

Beitreiben, verb. trans. = das eingestellte Wild im Zwangtreiben concentrieren; in der Regel bedeutet der subst. infin. Beitreiben alle Theile eines eingestellten Districtes außer der Kammer und dem Zwangtreiben. „Wenn die Bey-Treiben in das würckliche Jagen ab- und hineingebracht sind..." Döbel, Ed. I, 1746, II., fol. 43. — „Beytreiben, auf solche Art werden alle Treiben benennt, die nach dem verlohrnen Treiben vorgenommen werden, bis das Wildbret in das Zwangtreiben gebracht worden." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 67. — „Beytreiben heißt, das mit Zeug umstellte Wild noch mehr zusammentreiben." Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 84, und Lexik., p. 73. — Behlen, Wmspr., 1829, p. 28, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 183, VI., p. 216. — Fehlt bei Grimm und Sanders. E. v. D.

Beitritt, der, gerechtes Zeichen des Rothhirsches in der Feist-, des Thieres in der Tragzeit. „Der Beitritt. Dieses Zeichen ist stets und besonders dem Feistthirsche eigen. Auch das tragende Thier macht dieses Zeichen, somit in einer Zeitperiode, wo eine Irrung, abgesehen von der Qualität der Fährte, unmöglich ist. Der Hirsch macht das Zeichen des Beitrittes, indem er mit dem Hinterlauf etwa 2—3 cm breit neben den vorderen tritt." R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 96. — Dieses Zeichen wurde, wie alle Hauptzeichen des Rothhirsches, schon vom XIV. Jahrhundert an in gleicher Weise beobachtet. „By trytt... Du solt gar eben lûgen wa der hinder fusz by dem vordern stett, Daz sy gelich neben ain ander sten vnd iettweder für den andern gat. Daz ist ain gewisz czaichen, wann es mag kein hind nit getûn. Daz czaichen haist der bytrytt. Daz ist daz der hinderfusz by dem vordern neben vnd gelich stat. Wann du daz czaichen sehest, So machst du es wol ansprechen für ain hirsz." Abh. v. d. Zeichen d. Hirsches a. d. XIV. Jahrh., Cod. ms. Vindob., no. 2952, fol. 99v. — „Du sollt auch war nemmen, wo du denn hind fuss jnn dem vordern fuss gleych sehest vnnd keiner vor den andern gehet, dass thut der hirs vnnd kein wilt, vnnd dissess zeichenn heisst abtrith (Schreibfehler) die weil der hind fuss jnn den forderen komet, ist ein gewiss zeychen dess hirschss." Cuno v. Winnenburg u. Beilstein, Abh. v. d. Zeichen d. Rothhirsches a. d. XVI. Jahrh., Hs. d. kgl. Hof- u. Staatsarch. z. Stuttgart. — „Du solt auch mercken | wann du den hindern fuß hinden bey dem fördern sihest | das sie gleich bey einander stehen | vnd jetweder für den andern gehe | das ist gar ein gewiß zeychen | dann es ein Hinden nicht thun mag | vnd das Zeichen heißt der Beytritt." Noë Meurer, Ed. I, Pfortzheim 1560, fol. 94r. — „Am beytrit kan man Hirsch vnd Wild kennen." Ch. Estienne, übers. v. M. Sebiz, Frankfurt 1579, fol. 477. — „Den Beytritt machet der edle Hirsch, so er etwan einen Finger breit mit dem hintern Lauffte neben dem vordern tritt; dieses thun die feisten Hirsche gemeiniglich; ein tragend Thier thut es auch zuweilen, doch ohne Continuation." Döbel, Ed. I, 1746, fol. I., 6b. — Becher, Jäger-Cabinet, 1702, p. 37. — Fleming, T. J. I., fol. 95. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 67. — Onomat. forest. I., p. 303. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 87, Lehrb. f. Jäger I., p. 25, und Lexik., p. 74. — Behlen, Wmspr., 1829, p. 29, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 183, VI., p. 194. — Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 351. — Fehlt bei Lexer. — Grimm, D. Wb. I., p. 1406. — Sanders, Wb. II., p. 1381b. E. v. D.

Beize, die, allgemeine Bezeichnung für jene Jagd, bei welcher man Feder- oder kleineres Haarwild durch abgerichtete Raubvögel fangen läßt. Das Wort ist aus dem mhd. bîzen = beißen entstanden; wie sich überhaupt (s. Weidmannssprache) in der deutschen Wmspr. Sprachformen erhalten haben, die aus der allgemeinen Umgangssprache längst verschwunden sind, so hat sich auch das Wort beize, beizen unverändert erhalten, während ähnliche mhd. Worte, wie z. B. rîzen in reißen, hîzen in heißen ꝛc. umgelautet wurden. Im Spmhd. und Nhd. finden sich auch die Nebenformen baize, peiz, pais, peiss, paiss, beitz, baitz, peitz, paitz im m. u. f.; mnd. beite, bete, beiten, beten. — „diu beize." Der Stricker, Cod. ms. Vindob., no. 2705, CCXLV, v. 50. — „Die paiz." Der Teichner, Von valchneren, Cod. ms. Vindob., no. 2901. — „Die pais." Maximilian I., Geheimes Jagdbuch, Cod. ms. Vindob., no. 2834. — „Die beysse." Eberhard Tapp, Weidwerk und Federspiel, 1542, c. 19, 35, 40. — „Die Beiss." Crescentiis, Frankfurt 1583, fol. 430. — „Die Beisse." Estienne, Straßburg 1580, fol. 659. — „Die Beyß." Noë Meurer, Pfortzheim 1560, fol. 86. — „Beitze." Döbel, Ed. I, 1746, II., fol. 215. — „Baisse, Beisse, Baitze, Beitze." Onomat. forest. I., p. 199. — Sehr selten in der präciser durch die Nebenform gebeize (s. d.) ausgesprochenen Bedeutung: das, was gebeizt wird, das Gebeizte oder zu beizende. „Sî funden guote beize dâ | Beide bäche unde lâ | Lâgen antvogele vol." Hartmann v. Aue, Erec, v. 2036. — „Wann

das payß in dem jare oder jnn dem tage zeytig sey." „vnnd zehand darnach zu den andern peyssen | so werff mann jn zu den kleynen vogelen zuhandt..." Ein schons Buchlin von dem beißen, Straßburg 1510, c. 22.

Beizen, verb. trans., die Beizjagd ausüben, Wild mit Raubvögeln fangen. „Jeslichem bideren weide man | Der wol beizzen vnd iagen chan..." Der Stricker, l. c., XL, v. 1, 2. — „Seit daz du nit wilt lazzen | Du wollest durch tagalt baizzen | Du solt dich valken mazzen." Der Minne Falkner, str. 67. — „Vnd mit dem falken der also ist gelart maystu freylich beissen." „Von der lernunge dy man haldin sal in dem anhebin des beyssen vnde in dem nochfolgenden beyssen." Hicfelt, Aucupatorium Herodiorum, Cod. ms. Vindob., no. 2457, II., c. 3, 4. — „Vnse bole van Sassen de beitede mit enem valken." Urk. v. J. 1400 b. Sudendorf, Braunschw.-Lüneb. Urk.-Buch, IX, 130. — Dann in eigenthümlicher Bedeutung den Falken beizen, statt mit ihm: „...bisz vff die czeit | das du yn beisen wilt." Abh. v. d. Beize a. d. XV. Jahrh., Cod. ms. Vindob., no. 2977, fol. 174 r. — „beyssen." Tapp l. c. — „beitzen, beysen." Estienne l. c. — „beißen." Crescentiis l. c. u. s. w. Selten allgemein: Vögel fangen. „Vermeinet mich darmit zu fangn | Zu beitzen auf die leimestangn." Js. Gilhusius, Grammatica, 1597, fol. 62.

Beizer, der, mhd. beizaere, der Beizjäger; vgl. Habicher, Falkner. „der paisser", Ein schons Buchlin etc., c. 3871.

Beizhund, der, zur Beize verwendeter Stöberhund. „beizhunt." Mynsinger, VII, 89. — „Beizhunde." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, I., fol. 695.

Beizig, adj. = begierig zu beizen, vom Beizvogel. „Wenn nun der Vogel also abgerichtet, so kann man demselbigen wohl einen Hasen mit den Windspielen im offenen Felde aufwecken lassen, so wird der Vogel sehr baizig darauf..." J. Chr. Heppe, Jagdlust III., p. 153.

Beizluder, das = Luder, s. d. „Jch mus mich zu meinem beitzluder fügen. Was für beitzluder? fragt Gargantoa. Mein brevierbüchlein, anwort der Münch... (allegorisch)." Fischart, Gargantua, 1594, fol. 249 b.

Beizmann, der = Beizer. „beizman." Mynsinger, VII., 37.

Beizvogel, die abgetragenen oder noch abzutragenden Raubvögel. „Beitzvögel, heißen diejenigen, welche zur Baisse gebraucht werden." Onomat. forest. I., p. 282. — Hartig, Lexik., p. 75.

Beizwind, der, zur Beize verwendeter Windhund. „beizwint." Biterolf u. Dietleib, v. 7415.

S. a. Benecke u. Müller, Mhd. Wb. I., p. 193 a, 728 a, III., 716 b. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 161—162 a. — Schiller u. Lübben, Mnd. Wb., Nachtrag, p. 42 a. — Grimm, D. Wb. I., p. 1410, 1411. — Sanders, Wb. I., p. 112 c, 113 a.

I. Allgemeine Geschichte der Beize.

Enger und inniger mit dem Leben des Volkes verwoben als jede andere Art der Jagd, in ethischer Beziehung mit der Parforcejagd auf gleicher Stufe stehend, aber älter als diese, umweht von der urkräftigen Poesie des alten Heldenliedes und den lieblichen Weisen des Minnesanges — so stellt sich unseren Blicken das begehrenswerte Bild der Beize dar, dieser herrlichen, der Vergangenheit angehörenden, echt ritterlichen Übung. Jhre Bedeutung für die Culturgeschichte, ihr Wert für die Entwicklung der Jagd im allgemeinen und vor allem der Umstand, dass die deutsche Literatur eine auf der Höhe der Zeit stehende Darstellung der Beize noch nicht besitzt, möge es rechtfertigen, wenn wir eine solche mit Heranziehung fast des gesammten erhaltenen Materiales unseren Lesern bieten.

Die ältesten positiven Nachrichten über die Beize entstammen dem Osten und Süden Europas; älter scheint sie in Asien zu sein — vielleicht bestand sie auch in Amerika schon in grauer Vorzeit. Aber dies sind Hypothesen ohne feste Grundlage; man spricht von dem Bestehen der Beize in China und Japan in prähistorischer Zeit, man vermuthet, dass sie auch den Assyriern nicht fremd gewesen*); endlich soll sie auch in einzelnen Theilen Griechenlands und in Ägypten bestanden haben — jedoch quellenmäßig mit Sicherheit nachweisen läst sich dies nicht. Einen ebenso unsicheren Anhaltspunkt bietet die seit Petrus de Crescentiis in der Literatur zur stereotypen Einleitungsformel gewordene Nennung eines Königs Daucus, Danchus oder Dauchus (s. d.) als Erfinder dieser Kunst sowie die Berufung auf zwei alexandrinische Gelehrte, Symmachus und Theodosius (s. d.), welche für einen König Ptolomäus von Ägypten ein Buch über die Beize geschrieben haben sollen. Wenden wir uns ferner zur griechischen Literatur, so findet sich auch hier kein verlässlicher Aufschluss. Aristoteles erzählt zwar, dass man in Thracien mit Sperbern jage, aber mit dem Bemerken, dass man mit selben die Rebhühner und Hasen schrecke, um sie leichter fangen zu können. Antigonus und Älianus**), die ihm nachschreiben, wissen nichts näheres, ebensowenig Xenophon, Arrianus, Nemesianus, Gratius Faliscus und Oppianus, wonach wohl auch hier nicht von einer eigentlichen Beize die Rede sein kann. Nur bei Plinius, Hist. natur. animal., l. X., c. 8, findet sich eine Stelle, die eventuell als auf die echte Beizjagd Bezug habend be-

*) Dr. J. Foichtinger sagt in seiner „Geschichte der Falkenjagd", p. 154: „Über die Falkenjagd der Orientalen ist besonders lehrreich: Lazard, Ninive und Babylon." Mir ist diese Angabe nicht ganz erklärlich, da das hier offenbar gemeinte, aber falsch citierte Werk: „A. H. Layard, Ninive und seine Überreste", Leipzig 1850, kein Wort über die Beize enthält. Die einzige Stelle, welche man auf letztere beziehen könnte, steht auf p. 407, wo es heißt: „An den Mauern von Khorasabad war eine Jagdscene dargestellt, in welcher Hasen und Rebhühner als Gegenstände des Jagens dargestellt waren." Da dieser Angabe keine Abbildung der in Rede stehenden Sculptur beigegeben ist, so wäre es wohl mehr als gewagt, auf diesem Grunde fußend, von einer assyrischen Falkenjagd sprechen zu wollen.

**) Aristoteles, Historia animalium, l. IX, c. 36. — Antigonus Carist., Historia mirabilium, c. 34. — Älianus, Historia animalium, l. II, c. 42.

trachtet werden könnte; da jedoch auch hier von Thracien die Rede ist, steht es in Frage, ob Plinius den Text von Aristoteles einfach mit willkürlichen Veränderungen abschrieb oder seine Angaben auf directe Information fußte*). Erst durch Julius Maternus Firmicus erhalten wir den bestimmten Nachweis über den damaligen Bestand der Beize und deren Übung durch die Römer. Dieser verfasste um 345 n. Chr. ein mystisches Werk unter dem Titel „Libri astronomicorum“ und sagt daselbst — Ed. Venetiis, Aldus, 1495, l. V, c. 8 —: „In ♍ ♉ si fuerit iuuentus, quicunque sic eum habuerint, fortes erunt, industrii, sagaces, equorum nutritores, accipitrum, falconum, caeterarumque auium, quae ad aucupia pertinent, similiter et canum, molossorum, uertagorum, et qui sunt ad venationes accomodati.“

Ob auch schon damals vor der Völkerwanderung in Deutschland, Frankreich und im europäischen Norden die Beize bestand, lässt sich mit Sicherheit nicht bestimmen. Der Umstand jedoch, dass einerseits Julius Cäsar, Agricola und Tacitus nichts von diesem Jagdbetriebe wissen, dieselbe aber schon kaum 100 Jahre nach der Völkerwanderung für Mitteleuropa nachweisbar ist, lässt mich vermuthen, dass die Beize sowohl in Deutschland als in Gallien erst durch die eindringenden Völker des Ostens, u. zw. hier früher bekannt wurde als im Norden. Bei den Burgundern — zwischen Rhône und Rhein — den salischen Franken — zwischen Rhein, Maas und Schelde — bestand die Beize schon um 480; bei den Alemannen um 600; bei den Bajovariern, ripuarischen Franken und Longobarden um 640. Ja schon bei diesen Völkern stand die Beize im höchsten Ansehen, was aus den hier folgenden Auszügen ihrer Gesetzbücher erhellt, die ausnahmslos hohe Strafen auf Entwendung oder Verletzung der Beizvögel setzen.

Lex Burgundionum, verfasst unter König Gundabad (472—516), wahrscheinlich zwischen 480 und 490; Text der Ed. Bluhme nach der Recension vom Jahre 517 in Monum. Germ. histor., legum tom. III. — XCVIII. „Si quis acceptorem alienum involare praesumpserit, aut sex uncias carnis ipse super testones comedat, aut certe si noluerit sex solidos illi, cujus acceptor est, cogatur exsolvere, mulctae autem nomine solidos duos.“

Lex Salica, verfasst um 486—496 unter den Königen Chlodewech und Ragnachar; Text der Ed. M. Pardessus, Paris 1843. — VII., 1—3. „Si quis acceptorem de arborem furaverit, et ei fuerit adprobatum, excepto capitale et dilatura, Cxx. din., qui faciunt sol. iij., culpabilis judicetur. Si quis acceptrem de pertega furaverit, hoc est 600 din., qui faciunt sol. xv., culpabilis judicetur. Si quis acceptrem de intro clavem furaverit, et ei fuerit adprobatum, hoc est MDccc. din., qui faciunt sol. xlv., culpabilis judicetur, excepto capitale et dilatura.“

Lex Ribuariorum, verfasst von ca. 531 bis 750; Ed. Eccard, Tit. XXXVI de diuersis interfectionibus, no. IX. „Si quis weregeldum soluere debet . . . acceptorem non domitum pro tres solidis tribuat commorsum gruarium pro sex solidis, acceptorem mutatum pro duodecim solidis tribuat.“

Leges Alamannorum, verfasst unter Chlothar II. innerhalb der Jahre 613—622; Ed. Georgisch in Corp. jur. Germ. Ant., p. 229 ff., Tit. CI. „De acceptore occiso. De acceptore qui aucam mordet, tres solidos solvat, si gruem mordet, sex solidos componat.“

Lex Langobardorum, erlassen im Jahre 643 vom König Hruodhari; Text der Ed. Bluhme in Monum. German. hist., legum tom. III. — CCCXVII. „Si quis acceptore, grova aut cicino domestico alieno intrigaverit, sit culpabilis sol. vj.“ — CCCXX. „Si quis accipitres de silva alterius tulerit excepto de gahagio regis, habeat sibi. Nam si dominus silvae supervenerit, tollat accipitres et amplius culpa adversus eum non requiratur. Et hoc jubemus, ut si quis de gahagio regis tulerit accepturis sit culpabilis sol. xyj.“ — CCCXXI. „Si quis de arbore signata in silva alterius accepturès de nido tulerit, conponat sol. vj.“

Lex Bajuvariorum, wahrscheinlich um 635 unter König Dagobert erlassen; Text der Ed. Merkel in Monum. German. hist., legum tom. III. — XXI, 1—4. „Si quis accipitrem occiderit, quem chranohari dicunt cum .vj. sol. conponat et simile; et cum i. sacramentali juret, ut advolare et capere similis sit. De eo qui dicitur canshapuh, qui anseres capit, cum .iij. sol. conponat et similem reddat. Illum, quem anothapuh dicimus, cum solido et simili componat. De sparavariis vero pari sententia subjaceat, cum .i. solido et simile restituendi et cum sacramento, ut tales sint, quales interfectione damnavit. Si vero furto ablati fuerint, per omnia furtivum cogantur solvere ut lex compellit, de his quidem avibus, quae de silvaticis per documenta humana domesticantur industria, et per curtes nobilium mansuescunt volutare atque cantare, cum solido .i. et simile componat, atque insuper ad sacramentum.“

Leider sind diese Stellen die einzigen Belege für das Bestehen der Beize in jener Zeit, so zwar dass jeder nähere Aufschluss über die Art und Weise ihres Betriebes mangelt. Auch über die nächsten Jahrhunderte erfahren wir nur wenig Neues, bis das höfische Zeitalter die Beize zu einer hochangesehenen Kunst erhob und ihr zugleich eine reiche Literatur schuf. Indes finden sich, wenn auch vereinzelt und spärlich, immerhin manche wichtige Nachrichten, die uns erkennen lassen, dass die Beize vom VIII. Jahrhundert an schon über fast ganz Europa verbreitet war und sich überall hoher Vorrechte erfreute.

Karl der Große besaß bereits einen eigenen Beizetat, wie uns eine Stelle des Capitulare

*) Die Stelle lautet: „In Thraciae parte super Amphipolim homines atque accipitres societate quadam aucupantur. Hi ex silvis et arundinetis excitant aves, illi supervolantes deprimunt rursus captas aucupes dividunt cum iis. Traditum est, missas in sublime sibi excipere eos, et cum tempus sit capturae, clangore ac volatus genere invitare ad occasionem.“

de villis imperialibus*) und Hincmars Epistola de ordine palatii**) lehrt.

Auch bei den Angelsachsen wurde schon im VIII. Jahrhundert die Beizjagd geübt. König Ethelbert von Kent bat (ca. 745) den heiligen Bonifacius um Zusendung einiger Beizvögel aus Deutschland, da solche in seinem Reiche nur schwer und nicht in so guter Qualität zu beschaffen seien; die bezügliche Stelle des Briefes lautet: „His itaque breviter summatimque praelibatis, unam rem praeterea a Vobis desidero mihi exhiberi, quam Vobis acquirere valde difficile esse, juxta quod mihi indicatum est, nullatenus reor: id est, duos falcones, quorum ars et artis audacia sit, grues velle libenter captando arripere, et arripiendo consternere solo. Ob hanc etenim causarum de harum acquisitione et transmissione ad nos avium Vos rogamus; quia videlicet et perpauci hujus generis accipitres in nostris regionibus, hoc est, in Cantia, reperiuntur, qui tam bonos producant foetus, et ad supradictam artem animo agiles ac bellicosi educentur, edomentur, ac doceantur.“ Zur selben Zeit sandte Bonifacius auch dem König von Mercia einen Habicht und zwei Falken, im Schreiben bemerkend: „Interea pro signo veri amoris et devotae amicitae, direximus tibi accipitrem unum et duos falcones, duo scuta, et duas lanceas“ ***).

Unter Ethelberts Regierung soll auch ein gewisser Beda ein Werk über die Beizjagd geschrieben haben, leider ist jedoch eine ungenaue Literaturangabe aus dem XVI. Jahrhundert alles, was wir über dieses zweifellos vollends verlorengegangene Werk wissen †). Endlich gibt die auf T. I, Fig. 1 reproducierte Miniatur aus dem Ende des IX. Jahrhunderts einen Beleg für den damaligen Betrieb der Beizjagd bei den Angelsachsen.

Auch die Nachbildung des Wandbehänges aus dem XI. Jahrhundert auf T. I., Fig. 2 zeigt einen Edlen mit dem Beizvogel auf der Faust. Weitere Daten über die Beize aus der Zeit vor den Kreuzzügen mangeln jedoch und sind in reicherer Fülle erst für den folgenden Zeitraum, jenen der höfischen Sitte vorhanden.

Als in dieser Ära durch das Hereindringen orientalischer Cultur eine durchgreifende Umwandlung im Charakter und Leben der Völker Europas vor sich gieng, wie mit einem Schlage die alte rauhe Sitte des Nordens dem weicheren Geiste des Südens assimiliert und jener eigenthümliche Begriff christlicher Ritterschaft hervorgebracht wurde, der als hellglänzende Sonne noch auf ferne Jahrhunderte sein Strahlenmeer breitete — da war es auch die Jagd, die mit einemmale von rohem Handwerk zur Kunst, von erwerbsmäßigem Betriebe zu einer ritterlichen, allein den privilegierten Ständen vorbehaltenen Übung wurde. Allen voran die Beize, die besser dem Geiste jener Zeit entsprach als jede andere Art der Jagd, besser selbst als die Parforcejagd, die in vollstem Glanze erst erstand, als die Blütezeit der Beize schon im Vergehen war. Während alle anderen Arten der Jagd hin und wieder auch niederen Classen zur Ausübung überlassen wurden, blieb die Beize alleiniges Vorrecht des Adels; während der edle Hirsch auch mit anderen Mitteln erlegt werden durfte als durch die Parforcejagd und der Hund auch zu anderen Zwecken verwendet wurde als zu dieser, standen Falke und Reiher nach den Begriffen jener Zeit höher als Mittel zu einer exclusiv adeligen Übung. Wie überhaupt bei der Jagd nur jene Beute hochgehalten wurde, die mit Mühe und Gefahr erkauft war, so in erster Reihe bei der Beize; was uns ein Lied des Strickers*) lehrt, ist der typische Charakterzug der damaligen Jagd:

Jeslichem biderem weide man
Der wol beizzen vnd iagen chan
Den frevt ein wiltbraete me
Da nach im ist gewesen we
Vnd ez mûz iagen vber maht
Daz dvnchet in sozzer hinze naht
Swaz im des wirt zeteille
Denne daz er vindet veille.
Swie gvt swie wol veil iz si
Ern hat nicht frevden da bi.

Der Beizvogel, dessen Kraft und Muth sein Besitzer jeden Tag zu bewundern Gelegenheit fand, ward zum Sinnbild dieser Tugenden, er war dem Ritter zum Sinnbild der Geliebten, die sich den Banden der Minne entzog, bis sie seine Treue erprobt, wie der Falke dann erst auf der Faust ruhte, wenn er durch treue Pflege und Sorge seinem Herrn vertrauen gelernt. Die Jungfrau, deren Freier, die Edeldame, deren Gemahl im fernen Osten, den Glauben zu verfechten, sein Leben aufs Spiel setzte, sie ließen den Falken von der Faust dem Reiher nach, und wenn er in immer höhere Regionen steigend fast ihren Blicken entschwand, endlich den Feind überwand und nach kühnem Sieg zur Herrin wiederkehrte, da gedachten sie der fernen Lieben, sahen in des Falken Flug deren Heldenkampf und empfanden die Freude frohen Wiedersehens, wenn der befiederte Gefährte unversehrt zur Faust zurückkehrte; sie sahen den Gatten unter dem Säbel des Sarazenen in öder Wüste verbluten, wenn ein Aar hoch in den Lüften den Falken überwand, ihn todt zu ihren Füßen warf:

In disen hôhen êren troumte Kriemhilde
Wie sie züge einen valken, starc, schoen und wilde,
Den ir zwêne arn erkrummen**).

*) „Ut villae et forestes nostrae bene sint custoditae; et ubi locus fuerit ad stirpandum, stirpare faciant et campos de silva increscere non permittant; et ubi silvae debent esse, non eas permittant nimis capulare atque damnare, et feramina nostra intra forestes bene custodiant; similiter acceptores et spervarios ad nostrum profectum provideant. — Ut venatores nostri et falconarii vel reliqui ministeriales, qui nobis in palatio adsidue deserviunt, consilium in villis nostris habeant...“ Capitulare de villis, 36, 47.

**) c. XVI: „Post eos vero sacrum palatium per hos ministros disponebatur: per Camerarium videlicet et comitem Palatii, Senescalcum, Buticularium, Comitem stabuli, Mansionarium, Venatores principales quatuor, Falconarium unum.“

***) Epistolae Sti. Bonifacii, Ed. Serarii, no. XII und XL; Ed. Würdtwein, no. XL und LXXXIV.

†) Vgl. Bartholomaeus Anglicus, De natura rerum, l. XII, c. 2.

*) Cod. ms. Vindob., no. 2705, XIII. Jahrh.; fol. xxviiij, XL, v. 1—10.

**) Nibelungenlied, Ed. Zarncke, 3, 1.



E. R. v. Dombrowski facsim.

1. Angelsächsischer Falkner und Edelmann mit dem Beizvogel a. d. IX. Jahrh., Miniaturen der Hs. Cotton library, Tiberius C. vj. – 2. [...] XI. Jahrh. (Seroux d'Agincourt). — 3. a Haube, b Schelle, c Häuben und d Abhäuben des Beizvogels; Miniaturen aus der Vatican[...] von Katzenellenbogen a. d. J. 1276 und Margarethas von Jülich, Gemahlin Diethers III. von Katzenellenbogen a. d. J. 1306 (Wenk). — [...] und Paukenschläger aus dem Ende des XIV. Jahrh., Miniaturen des Cod. ms. Vindob., no. 2611. — 10 und 11. Englische Damen auf [...] aus Pierre de Gommer de Luzancy, L'Avthovrserie, [...]



hrft mit dem Beizvogel, nach einem im Besitze der Königin Mathilde, Tochter Balduins von Flandern, gewesenen Wandbehänge a. d.
'idericus secundus, De arte venandi cum avibus, XIII. Jahrh. — 4 und 5. Siegel der Gräfin Adelheid von Sayn, Gemahlin Eberhards I.
anzösische Falknertrachten aus der Mitte des XIV. Jahrh., Miniaturen des Cod. ms. Vindob., no. 2573. — 8 und 9. Französischer Falkner
Miniaturen des Cod. ms. Royal Library, 2. B. vij. a. d. XIV. Jahrh. (Strutt). — 12. Französischer Cageträger und Falkenbube, Holzschnitt
, nach dem Exemplare der k. k. Hofbibliothek in Wien.

Verlag von Moritz Perles in Wien und Leipzig.

Diese wundersamen Ideen, tief im allegorischen Geiste der Zeit wurzelnd, leuchten uns in schillernder Pracht aus den Dichtungen der höfischen Minnesänger entgegen, sie umweben die Jagd jener Tage mit einem immergrünen Kranze warm empfundener Poesie, die erst das Weidwerk im hohen Sinne des Wortes schuf und ihm eine ethische Würde verlieh, die es in solchem Maße nie vorher, nie später besessen. Während schon zu Beginn des Zeitraumes die Beize im ganzen Ritterstande hochgehalten wurde und deren Scenen einen beliebten Vorwurf für den Sänger bildeten, so stieg durch die Verherrlichung der Dichter diese Art der Jagd ebenso wie die Parforcejagd zu immer höheren Ehren, bis ihr im XIV. Jahrhundert eine fast abgöttische, ans wahnsinnige streifende Verehrung zutheil ward.

Schon aus dem XII. Jahrhundert besitzen wir ein Minnelied des Kürenbergers*), in dem die Geliebte als Falke erscheint:

Ich zôch mir einen valken
 mêre danne ein jâr.
dô ich in gezamete
 als ich in wolte hân,
und ich im sîn gevidere
 mit golde wol bewant —
er huop sich ûf vil hôhe
 und floug in anderin lant.
sît sach ich den valken
 schoene fliegen:
er fuorte an sînem fuoze
 sîdîne riemen,
und was im sîn gevidere
 alrôt guldîn.
got sende si zesamene
 die gerne geliebe wellen sîn.

In ähnlicher Weise lautet ein nur wenig jüngeres italienisches Sonett eines anonymen Dichters**):

Tapina me, che amava uno sparviero!
 amava 'l tanto ch'io me ne moria.
 a lo richiamo ben m'era maniero,
 ed unque troppo pascer no 'l dovia.
Or è montato è salito si altero,
 assai più altero che far non solia,
 ed è assiso dentro a un verziero
 e un' altra donna l'averà in balia.
Isparvier mio, ch'io l'avea nodrito!
 sonaglio d'oro ti facea portare,
 perchè nell' ucellar fossi più ardito.
Or sei salito siccome lo mare,
 ed hai rotti li geti, e se' fuggito,
 quando eri fermo nel tuo uccellare.

In allen späteren Dichtungen des XIII. und XIV. Jahrhunderts werden die guten Eigenschaften des Beizvogels gepriesen und zu Vergleichen benützt; bald ist es die Furcht, die er unter den kleinen Vögeln verbreitet***), bald sind es Muth und Kraft, bald helles, scharfsehendes Auge*), bald seine Schnelligkeit**), bald Treue und Gehorsam, bald die Schönheit seines Gefieders, die gelobt und als Beispiel und Vorbild aufgeführt werden. Den höchsten Glanzpunkt erreichten diese Allegorien jedoch erst in der zweiten Hälfte des XIV. Jahrhunderts mit dem Gedicht „Der Minne Falkner" ***) eines ungenannten schwäbischen Sängers, welcher ähnlich wie Hadamar von Laber (s. d.) das gehetzte Wild als Geliebte, den Leithund als sein sehnendes Herz darstellt, die Dame seiner Liebe zum Falken werden läßt, dem er sehnend folgt, um ihn zum Federspiel, seinem Herzen zu locken. Ich unterlasse es, hier ausführlicher auf diese Dichtung einzugehen, da sich eine umfassende Besprechung und Paraphrase derselben in meiner Studie „Die altdeutschen Allegorien zwischen Minne und Jagd" †) findet. Dagegen möge hier noch die merkwürdige Statue auf der Piacetta di S. Pietro Martire zu Neapel erwähnt werden, welche, den Tod als Falkner darstellend, am 14. August 1361 für Francesco de Brignale errichtet wurde. Die Gestalt, ein überlebensgroßes Skelet, trägt eine Doppelkrone auf dem Haupte, in der Rechten das Luder††) und in der Linken den Beizvogel. Die Inschrift beginnt: „Eo sò la morte che chaccio sopra voj jente mondana, la malata, e la sana, di e notte la peraccio."

Ein weiteres Zeugnis für die Höhe des Ansehens, in welchem die Beizjagd im höfischen Zeitalter stand, bietet der Umstand, dass man Könige und Fürsten in jener Periode mit Vorliebe als Beizjäger darstellte oder sie wenigstens mit dem Falken auf der Faust abbildete; die beiden auf T. II reproducierten Miniaturen geben Beispiele solcher aus jener Zeit überaus häufiger Darstellungen.

Dass einer so allgemein geehrten ritterlichen Übung, die bei gleicher Tendenz doch weniger körperliche Anstrengungen erforderte als die Parforcejagd, auch einerseits die Frauen, andererseits die Geistlichkeit nicht fremd blieben, liegt in der Natur der Sache, u. zw. in Bezug auf die Theilnahme der Frauen noch durch den Umstand potenziert, dass in den höheren Gesellschaftskreisen die Jagd eine jener wenigen Gelegenheiten bot, bei welchen der herrschenden Sitte gemäß ein freierer, innigerer Verkehr

*) Karl Lachmann und Moritz Haupt, Des Minnesangs Frühling, Leipzig 1857, p. 7 ff.

**) Francesco Truchi, Poesie italiane inedite. Prato 1846, I., p. 54.

***) Diu rephüener einen valken | Gefluhen nie sô balde | Ze stûden und ze walde, | Sam in die Kriechen tâten. Trojanerkrieg, v. 33524.

*) „Les yex ot plus vairs c'uns faucous." Roman de la Rose, v. 253. — „Li oeil estable ne seront ains tornent plus menuement | qu'esperviers, quant laloe prent." Méon, II., v. 189. — „Les ieux vers en la teste comme faucon ramage." Maugis, 52 c. — „Sie liez ir ougen umbe gân | als der valke ûf dem aste; | ze linde noch ze vaste | haetens beide ir weide." Gottfried v. Straßburg, Tristan, v. 11000. — „Jâ brinnent ime diu ougen sîn | rehte in sîme houbet | alsô eime wilden falkelîn." Morolt, v. 2166.

**) In das schiffel saz Tristan. Die jagenten jageten im dô nâch, In allen was zu im sô gâch, Sam dem valken zu dem luoder. Heinrich von Freiberg, Tristan, Ed. Bechstein, v. 5668—5671.

***) Hrsg. v. Schmeller, Bibl. d. lit. Ver. in Stuttgart, Bd. XX.

†) Erscheint demnächst in der Zeitschrift „Weidmannsheil" und separat im Verlage von J. Leon, Klagenfurt.

††) Merkwürdigerweise bezeichnet G. Sigismondo in seiner Descrizione della città di Napoli, 1788, II., p. 196 ff. dasselbe als Bogen: „Vedesi in esso scolpta la Morte con due corone intesta, nella destra ha uno sparviere, e nella sinistra l'arco, come se andasse alla caccia." Vgl. a. Ritis, I metri arabi, Napoli 1833, p. 311.

zwischen dem männlichen und weiblichen Geschlechte ermöglicht und gestattet war. In jenem Zeitalter ritterlicher Galanterie vertrat die Beize die Stelle einer heutigen Soirée dansante, die gleichzeitig Leibesübung und Gelegenheit zu freierem Verkehre bietet; der Ritter wählte seine Dame oder umgekehrt wurde von einer solchen gewählt, mußte seinen Falken in ihrem Namen fliegen lassen und dessen Beute der Dame zu Füßen legen. Wir werden auf diese Momente noch bei Behandlung der allgemeinen Geschichte der Jagd ausführlicher zurückkommen. Leider sind die diesfälligen Daten aus dem früheren Mittelalter wie jene über den eigentlichen Betrieb der Jagd höchst unvollkommen und mehren sich erst vom XIII. Jahrhundert an. Aus dieser Zeit sind bildliche Darstellungen,

Ain chnab aus dem getzelde gie | Der mich so tugentleich enphie | Den vragt ich der märe | Wer der herre wäre | Der aldo ze velde leg? | Der chnab antwürt nicht ze treg | Er sprach: hie leit vraw Ere | Und auch vraw Minne here | Di sind paissen ausgeriten | Durich lust nach awentewr siten | Ich gacht nach dem wazzer ab | Als mir der chnab urchunde gab | Do sach ich tzwen valchen | Der ain vie den raiger | Der ander ane waiger | Ain chranich aus den luften slug | Tze tal se warn bayde chlug | Igleicher auf den seinen stund | Als di edln valchen nam | Auf die hant si warn tzam | Igleiche est den irn | March und auch das hiern | Wart den valken do ze tail.

Am bezeichnendsten für die Vorliebe der

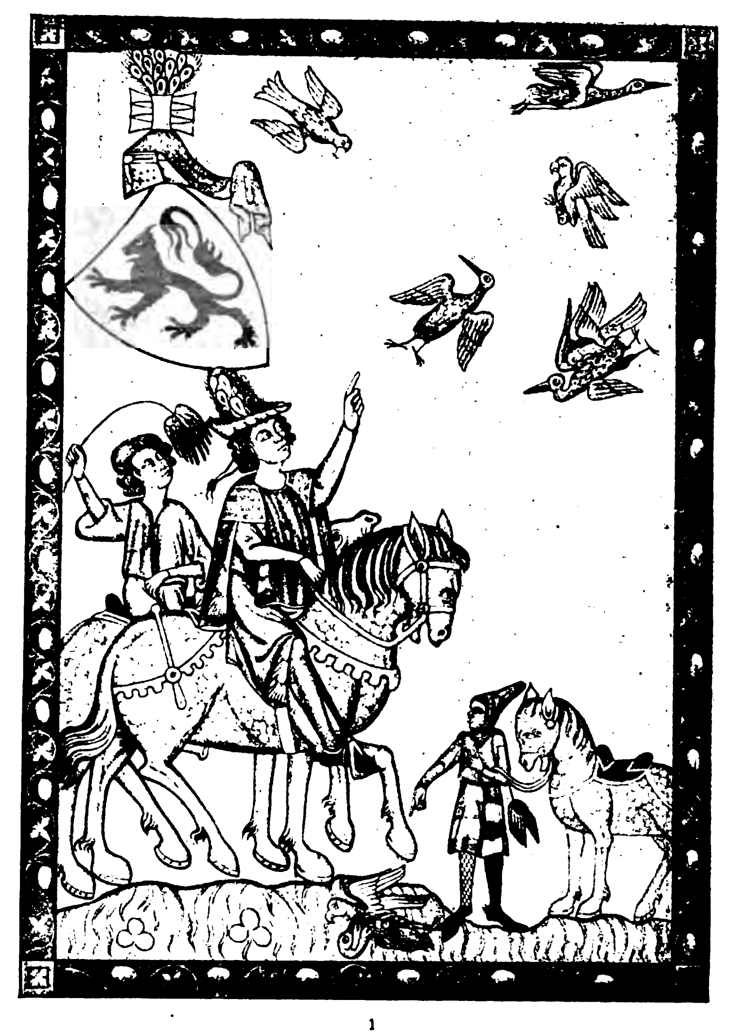


Fig. 109. Französische Ritter und Damen auf der Beizjagd. Holzschnitt aus dem Livre du Roy Modus et de la Royne Racio, Chambery, Antoine Neyret, 1486. Nach dem Original der k. k. Hofbibliothek.

welche Damen auf der Beizjagd zeigen, in großer Zahl vorhanden, wovon die Miniaturen auf T. I, Fig. 10 und 11, sowie der Holzschnitt Fig. 109 vom Jahre 1486 Proben geben. Auch die Literatur dieser Zeit ist reich an einschlägigen Belegstellen, deren eine hier Raum finden möge; das in Rede stehende Citat, dem Gedichte „Di schoen abentewr“ von Peter Suchenwirt (XV. Jahrhundert, Österreich) entnommen, verdient eine specielle Beachtung einerseits deshalb, weil der allegorischen Manie jener Zeit entsprechend hier Frau Ehre und Frau Minne beizend auftreten, andererseits aus dem Grunde, weil wir durch den Schluß auf einen der Curée bei der Parforcejagd ähnlichen Gebrauch aufmerksam gemacht werden, von welchem noch später die Rede sein wird. Die Stelle lautet:

deutschen Fürstinnen und adeligen Damen überhaupt für die Beize ist aber wohl der Umstand, daß sich aus der Zeit von etwa 1250 bis 1380 kaum ein Porträtsiegel findet, auf welchem die Betreffende ohne dem Beizvogel abgebildet wäre. Auf T. I, Fig. 4 und 5, sowie in umstehender Fig. 110 gebe ich Beispiele solcher Siegel, deren ich weit über hundert kenne; einige derselben, die wegen der Eigenart ihrer Darstellung oder wegen der Persönlichkeit besonderes Interesse verdienen, mögen hier aufgezählt werden: Herzogin Agnes von Österreich, geb. Gräfin Meran, vom Jahre 1238, und Gräfin Adelheid von Cleve, vom Jahre 1265, abgeb. b. Hohenlohe-Waldenburg, Sphragistisches System, Fig. 22 und 18; — Irmgard von Hohenlohe, Gemahlin des Grafen Gerlach von Nassau, vom Jahre 1337, abgeb. b. Beust, Tract. de jure

ad Art. „Beize“, II.



1



2

1. Markgraf Heinrich von Meißen, 2. König Konradin. — Miniaturen der Rüdiger von Manesse'schen Liederhandschrift, Cod. ms. no. 7266 der Bibliothèque nationale zu Paris (XIII. Jahrh.).

venandi, 1744, p. 264; — Landgräfin Mechthild von Hessen, vom Jahre 1279, abgeb. b. J. G. Estor, Specimen jur. publ. Hassiaci, p. 57; — Siegel von einer Reihe flandrischer Gräfinnen, abgeb. b. Olivarius Uredius, De Sigillis comitum Flandriae, p. 48 u. s. w. Vgl.



Fig. 110. Siegel der Gräfin Hedwig von Ravensberg aus dem Jahre 1275 (Schulz).

a. Heineccius, De veteribus Germanorum aliarumque Nationum Sigillis, I., c. X u. XXV; — Tenzel, Bibliotheca curiosa, I., p. 326; — Chr. Schlegel, De nummis Hersfeld., p. 72; — Menck, Scriptor. Rer. Germ., II., p. 2186; — R. Gercken, Anmerkungen über die Siegel, 1781; — Wenk, Hessische Landesgeschichte I., p. 608, 611; — Du Fresne, Gloss. II., p. 349.

Noch möchte ich eines in sphragistischer Beziehung vielleicht nicht uninteressanten Umstandes erwähnen. Unter allen mir bekannt gewordenen Frauensiegeln, welche den Falken zeigen, findet sich kein einziges einer Jungfrau. Man könnte dies auch einfach dahin deuten, dass ja zu jener Zeit der Jungfrau nur selten oder nie Theilnahme an einer Jagd gestattet war; indes ist es eigenthümlich, dass andererseits die Siegel älterer verheirateter Fürsten fast nie den Beizvogel zeigen, während jene lediger Prinzen diese fast immer zu Pferde, mit dem Falken auf der Faust einem aufstiebenden kleineren Vogel folgend darstellen *). Entsprechend dem damals herrschenden allegorischen Geiste, läge die Vermuthung nahe, dass bei den Frauensiegeln der Falke, den Gemahl darstellend, speciell als Zeichen der Verheiratung, bei den anderen aber der kleine Vogel als Symbol der Geliebten zu betrachten sei, welcher der Minnende folgt. Jedenfalls wäre dies in mancher Beziehung von Interesse, und dürfte es daher nicht erfolglos sein, wenn sich ein sphragistischer Forscher der angedeuteten Ideen bemächtigen würde.

Von Fürstinnen, welche der Beizjagd besonders ergeben waren, nennen wir noch Euphrosine, Gemahlin des byzantinischen Kaisers Alexius Angelus, Königin Maria von Ungarn, die Markgräfin Anna von Brandenburg und die Landgräfin Anna von Hessen; Maria von Burgund, Tochter Karls des Kühnen und Gemahlin Kaiser Maximilian I., welche im Jahre 1483 durch einen Sturz auf der Beizjagd im Alter von 23 Jahren ihr Leben verlor; Königin Elisabeth von England und endlich als letzte Kaiserin Maria Theresia.

Aber nicht genug daran, dass die Damen jener Zeit überhaupt gelegentlich an der Beize theilnahmen oder diese selbständig übten — manche Frauen betrieben sie mit solchem Nachdrucke, dass es ihnen möglich war, umfassende Erfahrungen über diese Jagd zu sammeln und dieselben in Buchform niederzulegen. Ist dieser Umstand schon an sich bezeichnend für den Geist damaliger Zeit, so erscheint es um so merkwürdiger, wenn wir erfahren, dass die erste Dame, welche ein großes Werk über die Beizjagd schrieb, niemand anderer als die gelehrte Juliana Berners, Äbtissin des Nonnenklosters von St. Albans war; wir erwähnen sie hier nur, auf den Artikel Berners verweisend, wo Leben und Schriften dieser frommen Amazone eingehender behandelt sind.

Im höfischen Zeitalter und später bis ins XVI. und theilweise noch XVII. Jahrhundert war das schöne Geschlecht der edlen Beize so zugethan, dass es für adelige Damen gleichsam zur Mode wurde, sich öffentlich nie ohne den geliebten Beizvogel auf der Faust zu zeigen; ein Gebrauch, welcher ein Gegenstück in der Liebhaberei der reichen Bürgersfrauen der holländischen Seestädte findet, die es seinerzeit geradezu für eine Schande gehalten hätten, öffentlich anders als mit einem Papagei zu erscheinen. Die Beizvögel, welche so gleichsam zu Repräsentationszwecken verwendet wurden, waren selbstredend stets die ausgesucht schönsten Exemplare, mit kostbaren goldgestickten Hauben und Goldfäden, die durch ihr Gefieder gewoben wurden *), geschmückt.

Wir haben früherhin erwähnt, dass auch die Geistlichkeit mit Leidenschaft der Beize oblag. Der Falke war eben ein unentbehrliches Attribut und Symbol des Adels geworden, darum durfte er, da ja Geistlichkeit und Adel beständig im Streite über den Vorrang ihrer socialen Stellung lagen, auf der Faust des Gottesdieners ebensowenig als auf jener des Ritters und seiner Gattin fehlen. Dem Adel stand das Recht zu, seine Beizvögel mit in die Kirche zu nehmen und dieselben rechts des Altars zu setzen. Das war der Ehrenplatz; aber die Geistlichkeit, welche gleichfalls ihre Falken zur Messe mitbrachte, wusste sich zu helfen, setzte ihre Beizvögel links und erklärte diesen Platz für den ehrenvolleren, weil dort das Evangelium lag. Umsonst wetterten die Concile **) gegen

*) Solche Siegel sind z. B. jenes vom Landgrafen Albert von Thüringen, vom Jahre 1255; Grafen Robert von Flandern, vom Jahre 1265, abgeb. b. Beust l. c., p. 261 u. s. w.

*) Vgl. das Lied des Kürenbergers, p. 517 a.

**) So das Concilium Matisconense, wo unter anderem beschlossen wurde: „Volumus igitur, quod Episcopalis domus quae ad hoc Deo favente constituta est, ut sine personarum acceptione omnes in hospitalitate recipimus canes non habeat… ubi igitur Dei est assiduitas cantilenae monstrum est et dedecoris nota canes ibi vel accipitres habere.“ Pet. Crabbe, tom. II, Concil. p. 91. can. XIII; vgl. a. Stiffer, Ed. II, p. 524.

diese Missbräuche; ja der böse Leumund einiger Chronisten spricht, dass dieselben Kirchenfürsten, die am heftigsten gegen diese „nequissima ars“ geeifert, direct aus der Versammlung mit ihren schon harrenden Falknern zur Beize auszogen.

Auch viele Könige verboten den Geistlichen die Ausübung der Jagd und Beize. So ertheilte Karl der Große im Capitulare III ad annum 789 die Verordnung: „Ut Episcopi et Abbatissae cuplas non habeant, nec accipitres, nec iaculatores.“ Ähnlich heißt es im Capitulare XLIII ad annum 818 Ludwigs des Frommen: „Sacerdotibus non expedit secularibus et turpibus cujus libet interesse locis venationes quoque ferarum vel avium minime sectentur.“ Und schärfer noch verordnete anno 742 Karlmann: „Nec non et illes venationes cum canibus omnibus servis Dei interdiximus similiter ut accipitres et falcones non habeant“ *). Alle diese Erlässe fruchteten ebensowenig als verhängte schwere Strafen.

Sogar manche Päpste konnten sich der zur Leidenschaft gewordenen Beize nicht enthalten, und die Ausübung derselben blieb nur dem Buchstaben nach verboten. Papst Pius II., Äneas Sylvius (s. d.) und Leo X. waren leidenschaftliche Beizjäger; von Julian II. erzählen die Chronisten, er habe keinen Frevel mit so harter Strafe belegt als ein kleines Versehen eines seiner Falkner; der Bischof von Auxerre ließ im Jahre 1531 einen Mann ans Kreuz schlagen, der unrechtmäßigerweise Beizvögel verkauft hatte.

In Frankreich, wo die Beize in höchster Blüte stand, waren auch ihre Schatten am tiefsten. Die Herren von Chastelas z. B. erhielten im Jahre 1423 das Recht, mit Sporen, Stiefeln, Degen und Hut, den Beizvogel auf der Faust, zwischen den Domherren in der Kirche von Auxerre zu sitzen; ja selbst deren Schatzmeister durfte an hohen Festtagen in derselben Weise beim Gottesdienste erscheinen. Dem Herrn von Sassay und ebenso dem Curatus d'Exy stand das Recht zu, frei in der Diöcese Evreux zu beizen; letzterer durfte beim Messelesen wie der Ritter gestiefelt und gespornt erscheinen, seinen Falken auf den Hauptaltar setzen und die Töne der Orgel durch Trommelwirbel, wie sie zum Auftreiben des Beizwildes dienten, ersetzen lassen. Das ist ein Gegenstück zu Gace de la Vigne, dem Caplan Johann des Guten, welcher in seiner Begeisterung für die Parforcejagd ausrief: „Was sind die Orgel- und Glockenklänge der königlichen Kapelle gegen das Geläute der jagenden Hunde!“ Nicht mit Unrecht geißelt daher Martinet d'Auvergne in seinen Vigilien über den Tod König Karl VII. († 1461) den Clerus mit scharfen Hieben ob seiner übertriebenen Liebhaberei:

„Ne en ce temps n'estoit point de memoire | De tant de bulles, ne de prothénotoires | Qui ont huit, neuf dignitez ou prebendes, | Grands abbayes, prieurés et commandes; | Mais qu'en font ils? is ne font bon chièr; Qui les dessert? ils n'en se soucient guerre; | Qui fait pour eulx? un aultre tient leur place; | Mais où vont ils? ils courrent à la chace; | Et qui chant? ung ou deux pauvres moynes. | Et les abbez? ils auraient trop de peine; | De contempler? ce n'est pas la manière; | Et du service? il demeure derrière; | Ou va l'argent? il va en gourmandise; | Et du conte? sont les biens de l'Eglise; | Et les offrandes? en chiens et en oyseaulx; | Et les habits? ils sont tous damoyseaulx; | Et les rentes? en baings et en luxure; | De prier Dieu? de cela n'en a cure; | Où charité? elle est en pelerinage; | Et aumosne? elle va en voyage; | Hé que fait Dieu? il est bien aise ès cieulx: | Hé quoi! dort il? l'en n'en fait pis ne mieulx. Et monasteres, en leu de librarie, Hé qu'y a-t-il? une faulconnierie?“

Diese Ausschreitungen und Missbräuche, verbunden mit einem enormen Aufwande, waren es, welche in erster Reihe, u. zw. nicht ganz ohne Berechtigung Stimmen gegen die Beize laut werden ließen und so den Grund zum Verfalle einer in ihren Principien und anfangs auch in ihrem Betriebe ritterlichen, ethisch hochstehenden Übung legten. In der Kirche ward durch das Mitnehmen der Beizvögel die Messe gestört, die Saaten wurden von den Hufen der Rosse zerstampft, die Steuern wurden, namentlich in den kleinen Staaten, die den großen gleichwohl bezüglich ihres Beizetats nicht nachstehen wollten, zu enormer, unerschwinglicher Höhe emporgetrieben, zahlreiche Adelsfamilien giengen infolge des unverhältnismäßigen Aufwandes, den sie sich zur Falkenjagd erlaubten, zugrunde, und — was das Schlimmste war — viele Fürsten vergaßen ihr Land und Volk und die Pflichten gegen selbe ob der Sorge für ihre Beizvögel. Dieser allgemeine Druck musste einen Gegendruck hervorrufen, wenn auch ein solcher nur langsam zutage treten konnte, da hier der Geringe den Großen in empfindlicher Weise treffen musste.

Schon der Stricker (XIII. Jahrhundert), der der Jagd weder fremd noch ihr abhold war, richtet ein Mahnwort an diejenigen, welche deren Freuden im Übermaß genossen:

Got hat der herren harte vil
Die tvnt alsam daz vederspil
Swer daz vor liebe hat ce wol
Vnd machet ez zallen ziten vol
Den hat ez vbel her wider
Er leit sich schier tot darnider
Vnd hat zevahen dehein mvt
Sus tut ez vbel wider gvt.
Die got ubel hat die habent in wol
Die er da machet ze vol
Zegewaltic vne zeriche
Die hant in staetechliche
Wirs danne die armen.
Daz mohte got wol erbarmen
Daz si im des engelten land
Daz si zevil von ihm hant*).

Eine specielle Unsitte der Falkner, das heute noch blühende Jägerlatein, tadelt mit herbem Spott der Teichner (XIV. Jahrhundert)

*) Vgl. a. Surius, Vita St. Bonifacii, c. XXIV, p. 66. — Golbast, Constit. Imp., tom. III, p. 117. — Baluz, Capit. Reg. Franc., p. 147, 156, 369. — Stiffer, Ed. II, p. 528 und 529.

*) Cod. ms. Vindob., no. 2705, XIII. Jahrh., fol. Lxxxiij, Cxxiij, v. 1—16.

in einem besonderen Gedichte *), ebenso erhebt sich Sebastian Brant in seinem weltberühmten Narrenschiff gegen die Beize **). Bald aber wurden noch herbere Stimmen nebst jenen laut, die sich speciell gegen die Geistlichkeit wandten; es waren dies die Stimmen der Reformation, die nicht minder aus Gründen der Überzeugung gegen den Aufwand zur Jagd und die Rücksichtslosigkeit bei deren Ausübung als auch aus solchen politischer Vortheile auftrat, weil ihr bei den traurigen socialen Verhältnissen der damaligen Zeit infolge der gegen die Großen geführten Klagen das niedere Volk, in dessen Namen sie ja eigentlich erhoben wurden, zugeführt werden musste. Wir werden auf diese in sittengeschichtlicher Beziehung hochwichtigen Momente bei Behandlung der allgemeinen Geschichte der Jagd noch in ausführlicher Weise zurückkommen, hier möge die kurze Anführung der Thatsache genügen.

Neben diesen Anfeindungen von außen kamen nach und nach in immer erdrückenderer Fülle innere, nur schwer oder gar nicht zu behebende Übelstände. Ein Rückgang, ein Aufgeben der durch Jahrhunderte gestiegenen Pracht, mit welcher man die Beize betrieb, war infolge des Geistes, welcher das Zeitalter während und nach der Reformation bis in das vorige Jahrhundert durchwehte, unmöglich, aber auch ein Stillstand war nicht denkbar. Die maßlose Ausübung der Beize durch fast den ganzen Adel hatte die Zahl des Beizwildes allenthalben in erschreckender Weise vermindert, dasselbe stellenweise ausgerottet; durch die fortschreitende Cultur, namentlich durch umfassende Entwässerungen wurden in mancher Gegend dem edelsten Beizwilde die Existenzbedingungen geraubt; und was das bedeutsamste war, viele Regierungen forderten Rückvergütung des der Landbevölkerung an ihren Culturen angerichteten Schadens. All das erforderte einen immer höheren Geldaufwand; nicht nur dass man wie schon früher in vielen Gegenden gezwungen war, Reiher und Kraniche zu jeder Jagd aus fernen Gegenden herbeizuschaffen oder selbe in eigenen Volièren zu halten, man musste nun allein die Befugnis zur Ausübung der Beize mit schwerem Gelde erkaufen.

Das war, die Höfe und einige besonders reich begüterte Adelsfamilien ausgenommen, auf die Dauer nicht durchführbar, und so sehen wir schon um die Mitte des XVI. Jahrhunders die Beizjagd namentlich in Deutschland in entschiedenem Rückschritt begriffen. Im XVII. Jahrhundert begann sie auch in Frankreich und Italien, in Spanien und England zu sinken. Im XVIII. Jahrhundert hatte sie kaum den Schatten ihrer einstigen Pracht mehr bewahrt. Die französische Revolution mit all ihren, jedwedem Überbleibsel der Feudalzeit verderblichen Consequenzen und sechs Decennien später das Jahr 1848 gaben ihr den Todesstoß. Sie löschten aus dem Buche der Gegenwart eine Übung, die einst berechtigt und edel, später verdorben ward, und heute, wenn man sie selbst auffrischen wollte, der Vergangenheit nicht mehr entrissen werden kann, weil sie mit den socialen und culturellen Zuständen unserer Zeit in grellem Contraste steht, den kein Opfer, keine Mühe mehr beheben kann.

Der Weidmann blickt mit Sehnsucht auf die glänzenden Tage der Beizjagd zurück, und in der Brust Manches ward der Wunsch zu deren Wiederbelebung laut — es blieb beim Wunsch

II. Geschichte der Beize in den einzelnen Ländern.

Obwohl die Beize, welche eben nicht in Europa entstanden, sondern hier wie es scheint erst in einer schon sehr bedeutenden Ausbildung eingeführt worden war, aus diesem Grunde in ihrer Ausübung zu allen Zeiten eine größere Übereinstimmung zeigt und weniger Umwandlungen durchzumachen hatte als andere Arten der Jagd, so spiegelt ihre Geschichte in den verschiedenen Ländern dennoch immer den Charakter des betreffenden Volkes durch das Hervortreten gewisser typischer Züge wieder. In Deutschland zeigen sich diese in der allegorischen Deutung der Beize und in der außerordentlichen Bestrebung, die Classification der Beizvögel in ein festes System zu bringen; in Frankreich reflectiert in der Beize der Charakter der Franzosen in der bald scherzweisen, bald ernsten Antagonie zwischen den Beiz- und Perforcejägern; in Italien finden wir die Beize zwar in der höchsten Entwicklung, aber bar jener Momente, die ihr in Deutschland und Frankreich auch eine sittliche Bedeutung erwarben. Diese Details, bisher noch unverwertet und zum größten Theile unbekannt, sind für die Culturgeschichte von hohem Interesse und nicht minder für die Entwicklung speciell des Weidwerkes; gleichwohl müssen wir aus räumlichen Rücksichten deren eingehende Besprechung hier unterlassen und uns lediglich auf eine kurze im Umriss entworfene Darstellung der Geschichte der Beize an den einzelnen Höfen Europas beschränken.

*) Ich theile nachstehend dieses bisher ungedruckte hochinteressante Gedicht vollinhaltlich mit: Ich waen man lieg nyndt so vil | Sam da man sait von vederspil | Von geiaid vnd paiz | Wa sew in den stuben hais | Sitzent pey den trunchen swaer | So hoer ich vil gelogen maer. | Si lazzent niemant hoeren auzz | Ayner sait von ayner mauzz | Ainer sait von sainem flueg | Daz der sparbaer nicht getueg | Waer daz niht verre gut | So waiz ayner ain gantzen prut | Daz er nieman zaigen well | Er sey dann ein gutt gesell | So vieng ayner ainen tach | Wachtelen ein vollen sach | Vnd hit ir dannoch mer gevangen | Waer in der tag nicht ab gegangen | Do traib in div nacht den van | So hiet ander vil getan | Waer der hunt niht so laz | Do sait er an einem andern daz | Hiet der sparbaer nicht den chrainen | Er hiet voegel vil der chlainen | Do hat er im leicht ein druch getan | Daz er muez den chrainen han | Man sait vil daz nie geschach | Man hort chainen der dez iach | Daz ez im vebel waer gegan | Si habent ez allez wol getan | Ainer vil der ander mer | Der leicht nie beiait chainer | Der gauet aller maist den van | Als zammal sprach ein tummer man | Mag ich den werch nicht beiagen | So wil ich mich der Wort betragen | Maniger ret so vil zu dem ding | Mocht mans an ein puech pring | Es wuerd ain grozzer parcifal | Ich het ein hunt der hiez schal | Daz so gutez me nicht wart | So ist der sparbaer der art | Ich ving als daz vedern hit | Ich waen ich vieng fuchs da mit | Sind daz nicht gelogen maer? — Also sprach der Teichenaer. — Cod. ms. Vindob., no. 2901, XV. Jahrh., fol. Cxlvj v., Col. a — Cxlvij r., Col. b.

**) „Dann leydthund, wynd, rüden vnd bracken | On kosten füllen nit jr backen | Des glich hund, vogel, väderspil | Bringt als keyn nutz, vnd kostet vil.“ — „Man darf nit fragen, wer die seyn | Bey den die Hund in der kirchen schreyn, | Wärend man mess hält, predigt und singt | Oder bey den der habich schwingt | Und lasst seyne Schellen so laut erklingen, dass man nit beten kann noch singen.“ — Narrenschiff, Von unnutzem Jagen, v. 5—8, und Lärm in der Kirche, v. 1—6.

Deutschland.

Schon eingangs ist der muthmaßliche Weg genannt, auf welchem die Beize nach Deutschland gedrungen sein dürfte; es ist dieselbe Heerstraße, auf welcher ein großer Theil der heutigen Bevölkerung Deutschlands aus dem Osten vorrückte, um sich ein neues Heim in den Waldmeeren zwischen den Alpen und den nordischen Meeren zu gründen. Zweifellos war dieses Terrain in seiner damaligen Configuration dem Betriebe der Beize weit weniger günstig als das heimische Steppenland der neu eingedrungenen Völker im Osten; weiters mochte die Beize dem im frühesten Mittelalter noch unverfälschten germanischen Charakter der Ureinwohner Deutschlands weniger entsprochen haben als der Kampf mit dem Wisent, Elch und Bären; endlich war auch die Beschaffung der Beizvögel hier eine weit schwierigere als im Osten, und diese Momente zusammengenommen mögen die Ursache bilden, dass die Beize in Deutschland nur langsam eine weitere Ausbreitung erlangte. Erst als die Axt die unabsehbaren Waldmeere zu lichten begann, als nach und nach der urgermanische Charakter der Völker Deutschlands durch häufigere Berührung mit fremden Elementen vielfach modificiert und durch die eröffneten Verbindungen mit dem Norden eine leichtere Beschaffung guter Beizvögel möglich war, fasste die Verwendung derselben kräftiger Wurzel und begann namentlich unter den Karolingern tiefer einzudringen, da diese, in ihrem ganzen Charakter die Vorläufer einer neuen Ära bildend, der Beizjagd geneigt waren und sie selbst mit Leidenschaft übten. Vielerorts scheint zwar noch bis zu den Kreuzzügen in Deutschland die alte Art des Vogelfanges am Herde prävaliert zu haben — mit dem Augenblicke jedoch, wo man in Deutschland durch den Verkehr mit dem Oriente in die bis dahin vielerorts kaum dem Namen nach bekannte Beize durch eigene Anschauung eingeweiht wurde, ward diese allgemein angenommen, und die übrigen Arten des Vogelfanges mit Netzen, Schlingen und am Herde blieben lediglich den niederen Ständen vorbehalten.

Schon Kaiser Heinrich III. und ebenso Heinrich IV. scheinen die Beizjagd in hohen Ehren gehalten zu haben, da sie den Falken in ihr Reichssiegel aufnahmen *); auch sind von letzterem Münzen vorhanden, welche neben dem Bildnisse des Kaisers den Falken und auf der Rückseite die Stadt Daventria mit der Umschrift „Nvbo“ zeigen **).

*) Von Heinrich III. bestehen zwei verschiedene Siegelabdrücke an Urkunden aus den Jahren 1041 und 1063, welche den Kaiser mit dem Falken auf der Faust zeigen; ebenso von Heinrich IV. Vgl. Stisser, Ed. II, p. 124, und Beckmann, Historia des Fürstenthumes Anhalt, IV., c. III., no. 11, 12.

**) Vgl. Stisser, Ed. II, p. 125. Von der Gewohnheit Heinrich IV., stets einen Falken auf der Faust zu tragen, gibt auch eine Stelle des sächsischen Geschichtsschreibers Bruno Kenntnis, wo es heißt: „Lupoldus, frater Bartholdi, Regis Consiliarii, qui et ipse ejus Consiliarius erat, dum quadam die juxta Regem equitans cum eo quoslibet sermones conferret, accipiter, quem sinistra portabat, volitare coepit, quasi capturam peteret.“ S. Freherus, Rer. Germ. Script. I., p. 203, und Ludewig, Henricus Auceps, p. 4. — Beust, Tractatus de jure venandi, p. 257.

Auch Kaiser Friedrich I. liebte die Beizjagd *), und wurde unter seiner Regierung von seinem Galeerencapitän Elsiäus von Arcussia, Grafen von Capri, eine leider verlorengegangene Abhandlung über die Beizjagd in lateinischer Sprache geschrieben. Zur höchsten Blüte aber entfaltete sich die Beizjagd unter ihrem begeisterten Verehrer, dem unglücklichen Kaiser Friedrich II. Freilich sind es schwierige und kaum je zu lösende Fragen, inwieweit der Kaiser deutschen Verhältnissen Rechnung trägt; ob er nicht vorwiegend das schildert, was ihm durch saracenische Falkner gelehrt wurde und was er speciell an seinem Hofe einführte; ob er die Idee zur Systemisierung der Beizvögel und zu einer Reihe anderer in seinem Werke neu eingeführter Momente selbständig oder gleichfalls unter saracenischem Einflusse fasste. Da diese Fragen, wie erwähnt, im Hinblicke auf das heute vorliegende einseitige Material nur hypothetisch beantwortet werden können, ist es auch unzulässig, all das, was uns das Werk De arte venandi cum avibus lehrt, auf Deutschland zu beziehen; wir erfahren aus demselben, wie die Beize am Hofe des Kaisers geübt wurde, sind aber nicht zu dem Schlusse berechtigt, dass diese Art der Ausübung damals schon in Deutschland überhaupt verbreitet war. Der originelle Stempel, welchen der Charakter und die ganze Anlage des Buches zeigen, die vielen unzweifelhaft neuen Momente desselben und endlich sein Contrast mit bedeutend später verfassten, einen ungleich tieferen Rang einnehmenden Schriften lassen letztere Annahme kaum berechtigt erscheinen **). Von Wichtigkeit für Deutschland war in erster Reihe und unter allen Umständen der Standpunkt, von welchem der Kaiser die Beize betrachtete, und welcher, als vollends mit den Ideen der höfischen Sitte übereinstimmend, sehr bald der allein maßgebende und allgemein anerkannte wurde. Des Kaisers Machtwort, durch welches er die Beize vor allen anderen Arten der Jagd zur Kunst erhob, war es, welches ihr mit einemmale eine hohe Bedeutung in sittlicher Beziehung verlieh und ihr für Deutschland ihr lange Zeit nachhaltendes Übergewicht über die von Frankreich her eingeführte Parforcejagd verschaffte.

Wie es mit der Beize in der kaiserlosen Zeit aussah, wissen wir nicht; auch über ihre Schicksale unter den ersten Habsburgern ist nichts überliefert, und wohl aus dem Grunde, weil diesen wenig Zeit blieb, an die Jagd zu

*) „Si (imperator) venationibus exercetur, in equis, in canibus, in accipitribus, ceterisque ejus generis auibus instituendis, spectandis, circumferendis nulli secundus, in bissando ipsimet arcum tendit, spicula capit, implet, expellit. Eligis, quod feriat, quod elegeris ferit.“ Radevicus, De gestis Friderici I. bei Urstisius, I., p. 557. S. a. Knipschild, De Nobilitate, III., p. 200 ff. — Hachenberg, Germania media, VI., § 15. — Pancirol, De nov, rep.. c. 23. — Beust l. c., p. 258.

**) Maßgebend erscheint hier vor allem wohl des Kaisers eigene Bemerkung: „Reges namque Arabum mittebant ad nos falconarios suos pertiores in hac arte cum multis modis falconum: praeterea non negleximus ad nos vocare expertos hujus rei tam de Arabia, quam de regionibus undecunque, ab eo tempore scilicet in quo primitus proposuimus redigere in liberum ea, quae sunt hujus artis, et accepimus ab eis quicquid melius noverant.“ L. II., c. LXXVII.

denken, obwohl Kaiser Rudolf I. sowohl als Albrecht dem Weidwerk im allgemeinen lebhaft zugethan waren. Auch bezüglich der luxemburgischen Kaiser sind mir nur wenige Quellen bekannt, die näheren Aufschluss über ihre Stellung zur Beize geben würden. Karl IV. scheint hohen Wert auf sie gelegt zu haben, da er z. B. den Johannitern die Insel Malta gegen jährliche Lieferung eines weißen Falken überließ; daher ist es bezeichnend, dass er andererseits zwölf Falken, die ihm die Stadt Lübeck jährlich zu liefern hatte, an den Erzbischof von Mainz überließ *). Von König Wenzel ist mir nur eine Urkunde bekannt, die von seiner Vorliebe für die Beize zeugt, indem er sich durch dieselbe die Beize um Nürnberg wahrte **).

Von Friedrich III. ab ist die Jagdliebe der Kaiser für Österreich wichtiger als für Deutschland, weshalb wir hier vorerst kurz den Stand der Beize am österreichischen Hofe besprechen wollen.

Österreich.

Über den Stand der Beizjagd unter den Herzogen aus dem Hause Babenberg wie jener von Habsburg mangelt mir jedwedes Material, da solches nicht publiciert ist und mir zu eigener specieller Forschung noch keine Gelegenheit geboten war. Dass die Beizjagd schon unter den Herzogen geübt wurde, läſst wohl schon das derselben überaus günstige Terrain Niederösterreichs sowie die Anlage des Jagdschlosses Laxenburg unter Herzog Albrecht mit dem Zopfe († 1395) schließen; nicht minder der Einzug Friedrichs des Streitbaren im Jahre 1417 zu Constanz gelegentlich des Conciles, bei welchem eine Zahl Jäger und Falkner mit den Beizvögeln auf der Faust voranschritten *). Doch fehlt mir, wie erwähnt, weiteres Material für jene Periode, welches mir erst für die Zeit Kaiser Maximilian (1492—1519) in reichster Fülle zu Gebote steht. Dieser, jeder ritterlichen Übung hold und vor allem der Jagd mit Leidenschaft zugethan, hielt neben der von ihm vorzugsweise geübten Gemsjagd die Beize am höchsten. Sein Beizetat bestand aus 15 Falkenmeistern und 60 Falkenknechten. „Valkhnerleger" waren über seine sämmtlichen Erbländer an geeigneten Orten errichtet und wurden aus aller Herren Ländern mit Beizvögeln versehen. Über die Art und Weise des Bezuges letzterer gibt jene Instruction die besten Aufschlüsse, welche der Kaiser an seinen Sohn Erzherzog Ferdinand richtete und die sich unter Nr. 10808 in der k. k. Hofbibliothek befindet. Dort heißt es auf fol. 7 r bis 7 v: „Nemlichenn so khuemen hernach Acht Meyster vnnd die Kayser Maximilian gedinget hadt | als ein Fürst vonn Osterreich. Denselben acht Meysternn Solt du Jre vögel kauffen | alls vil sie der habenn wollen auf Jre Person. Nemlichen vom Hochmeyster Antwurt dir allwegen eynen Valkhen gen Venedig vmb eynen Zentner Kupfer. — Jtem die Herschafft Venedig eynem Herrn von Osterreych zwelff Säckher auß der Junsell Zipernn | angesehen den grossen nutz vnd genus den sie haben von den Strassen vnd Lenndern deß Fürstenthumbs Osterreich. — Jtem der Hochmeyster auß Preussen gibt auch eynem Fürsten von Osterreich zu Schirm geldt seines Ordens :12: Stuckh Valkhenn. — Jtem der Prouisoner Jnn Osterreich | mag bestellen auff den legernn ein Plabfues vmb .3 fl.: Vnnd das Plabfus Vöglen vmb .5 fl.: den Legern zu geben | Vnd vorlieren Paid tayl nit daran | wo die Ordnung gehalten wirdt | das Niemandt kein Vögell vorkauffen darff | dann dem Osterreychischen Prouisonir. — Du Hertzog zu Osterreych findest zu Brabant vil Valkhner fahren. fahen vil Valkhen | vnd Gervalkhen. Da soltu eynen bestellen | der sie dinnen auf den Legern kauffen | vnnd bestellen. Das man Jnn guet äß geb | denn sie geben Jn sunst böß äß das sie daruon gern sterben. Wenn man sie denn herauß bringt. Die Kleynen Kupfer farben Edlen Valkhenn | sein guet zun den Raygern mit den weyten Edlen fuessen |

---

*) „Wir Karl von GOts gnaden Römischer Keyser, zu allen zeiten Merer des Reichs, und Kunig zu Behem. Bekennen und tun kunt offenlich mit disem Brieff allen den die yn sehen oder horen lesen, daz wir angesehen haben die sunderlich Gunst und liebe, die wir gen dem Erwirdigen Gerlach Ertzbischoff zu Mentze, unserm lieben Neven und Fursten fruntlichen tragen; Vnd auch stete getruwe Dienste die Er uns und dem Heil. Reich oft nutzlichen getan hat, und furbaz tun wil und mag in kunftigen czeiten. Vnd haben ym die czwelf Valken, die wir und das heilig Reich ierlichen in der Stadt zu Lubecke haben; die der Erwirdige Wilhelm, etwenn Ertzbischoff zu Koln von uns gehabt hat, von unsern sunderlichen gnaden, und mit Keiserl. Macht, dieweil wir leben, geben und verliehen haben; geben und verliehen auch mit diesem Briefe. Dorumb gebieten wir dem Burgermeister, dem Rate, und den Burgern gemeinlich der Stadt zu Lubek, unsern und des Reichs Getruwen, das Sie die egenante zwelf Valken dem egenanten Ertzbischoff unserm Nefen und seinen Boten die nu seine briefe antworten, alle Jar dieweil wir leben, unvertzogenlichen und on alles hindernisse und widerrede geben und antwerten sullen. Mit urkund ditz Briefs, versigelt mit Unserer Keiserl. Magestat Insigel. Der geben ist zu Ascheffenburg nach Crists geburt Drutzehen hundert Jar, darnach in dem Dreu und sechtzigisten Jar, an Sand Vincencie tag. Unser Reiche im Sibentzehenden und des Keisertums in dem achten iar. Per Dominum Imperatorem Rudolphus de Frideberg." Vergl. Gudenus, Codex diplomaticus, 1751, t. III., p. 459 und 460.

**) „Wir Wentzlaw von GOttes Gnaden Römischer König zu allen Zeiten Mehrer des Reichß, und König zu Böheim ... Entbiethen Horbegen Faltznern unßerm Müntzmeister zu Nurmberg, Diener und lieben getreuen unser Gnad und alles gutts lieber getreuer. Als wir dir unser Hauß Brunn, gelegen in Unsern und des Reicks Forst bey Nurmberg befohlen haben. Jst uns fürkommen, wie das etliche Unß in unsern und unß des Reiches pachten greiffen, und auch an unsern Federspil daselbst hindern wollten, daß du den mit Hülfe unßer des Reichs Bürger und der Stadt zu Nürmberg, den wir darum sonderlich geschrieben haben, das wöhren und nicht gestatten sollest. Und lasse das nicht in kein weiß als du unser schwehre Ungnad vermeiden wollest. Geben zu Karlstein des Freitags vor Pfingsten unserer Reiche des Boheimischen in den 33. und des Römischen in den 20. Jahre." Stiſſer l. c., Beylagen Lit. P. Jch theile diese Urkunde mit, ohne für deren stellenweise offenbar verdorbenen Text zu haften. Smoler, Histor. Blicke a. d. Forst- und Jagdwesen, Prag 1844, p. 374, gibt dieselbe Urkunde in noch verdorbenerem Texte.

*) Adfuit et illustrissimus Princeps noster Marchio Fridericus cum tam solenni apparatu, quod sibi similis in diuitiis, potentia, honoribus nunquam aliquis Principum interuenit. Eius introitus Constantiam fuit feria tertia paschae, A. 1417. hoc ordine: primo antecedebant venatores cum falconibus et accipitris: posthaec Clenodia Principis in caballo torneatico tecto panno optimo: deinde iuuenes scutiferi et in medio Comitatus Princeps solus, quem sequabantur XVIII. Comites, vasalli sui, baroni et nobiles ad numerum quadringenti, armis pulcherrimis magnisque baltheis argenteis cum campanellis, et ibant ordinate bini et bini, nullo extraneo intermedio." Tylich, Chronicon Misnense, bei Schannat, Vindem. litter. coll., II., p. 90. — Vgl. A. Ch. Riccius, Ent. v. d. in Teutschl. übl. Jagt-Gerechtigkeit, Nürnberg 1736, p. 189, und Stiſſer l. c., p. 412.

vnd sein gewondlich Pesser | denn || die grossen | darumb solt deynem Kaufman befelhen, das er auf den Legern nur die Kleynen Kupfer farb Valkhen kauff. — Item Inn Nider vnd Ober Ellsas facht man Valkhen die dem geflüeg nachfliehenn | die fliegenn vhast die Refier | oder vber den Pach | Aber die Preussischen seindt die Pesten zun Raigernn. — Item zu Augs Purg | vnnd zwo Tagraisen daruon | Vecht man auch guet Valkhenn | sein so guet als die auß dem Ellsas." Auch von Iwan I., Großfürsten von Moskau, erbat Maximilian durch seinen Gesandten zwei weiße Falken und regelte, wie aus einem Gedenkbuche ersichtlich, die Lieferung von Beizvögeln an verschiedene Fürsten durch den deutschen Orden. Über die Beizreviere des Kaisers und ihre Güte gibt die genannte Instruction die umfassendsten Ansschlüsse.

Von Maximilians Nachfolgern war namentlich Ferdinand I. (1556—1564) der Beizjagd hold. Bezeichnend für seine Vorliebe für gute Beizvögel ist ein im Originale im geheimen Staatsarchive zu Königsberg befindlicher Brief, in welchem er an Herzog Albrecht von Preußen die Bitte um eine Anzahl solcher stellt. In demselben heißt es *):

„Da uns Deine Liebden die verschiedenen Jar her zu Engötzlichait Falcken verehret, so sagen wir darum Deiner Liebden freundlichen und gnädiglichen Dank. Aber wiewol uns Deine Liebden ohne Zweifel immer die schönsten und besten, die sie gehaben mochte, hat ausklauben lassen, so wollen wir doch nicht bergen, daß uns dieselben nicht fast dienstlich gewesen, darum daß ihnen durch diejenigen, bei welchen dieselben uns zugeschickt wurden, nicht wol gewartet worden ist; derhalb wir denn jetzo unserer eigenen Falkendiener einen zu Deiner Liebden abgefertigt haben, die Falcken die ihm Deine Liebden zustellen lassen wird, mit fleissiger guter Wartung herauszubringen, an Deine Liebden gnädiglich und freundlich gesinnend, sie wolle ihm nicht allein zur Bekommung guter Falcken verhelfen lassen, sondern auch Verordnung thun, wo etliche gute Geierfalcken zu bekommen sind, dass ihm dieselben auch mitgetheilt werden. Daran thut uns Deine Liebden ein besonderes angenehmes Wolgefallen, welches wir gegen Deine Liebden mit Gnade und Freundschaft erkennen wollen, und sind derselben jeder Zeit gnädiglich und freundlich wolgeneigt." Herzog Albrecht sandte dem Könige auf dieses Ansuchen hin 28 ausgesucht schöne Beizvögel, und von da ab jedes Jahr 10—12 weitere Stücke; als einst eine solche Sendung nicht im besten Stande ankam, schrieb Ferdinand: „Wiewol wir an den zehn uns übersandten Falken nicht mehr als sechs empfangen (denn die übrigen des Botens Anzeige nach unterweges verreckt sein sollen, welchem wir auch in Betracht der Unbeständigkeit des Wetters gnädiglich Glauben geben), so nehmen wir doch dieselben anstatt der völligen Anzahl zu besondern gnädigen und freundlichen Wolgefallen an und wollen sie zu unserer Lust und Ergötzlichkeit gebrauchen."

*) S. Raumer, Histor. Taschenb. VI., p. 283 ff.

Der Beizetat Ferdinands bestand aus dem Falkenmeister Alfonso de Mercado, welcher monatlich 40 fl., und 6 Falkenknechten, welche je 10 fl. monatlich bezogen; dann einem Falkenbuben mit 5 fl. Die Kosten der Atzung betrugen monatlich 15 fl. Danach die Auslagen für den ganzen Etat jährlich 1440 fl.

Weniger Beachtung fand die Beize unter Rudolf II. (1564—1612), welcher ihr das eingestellte Jagen bei weitem vorzog. Ein im k. k. Hofkammerarchiv befindliches Verzeichnis, „Was Auf der Röm. Khais. Mt. Falkhnerey | Besoldung vnd Klaidergelt ain ganz Jar lauffen tuett" vom Jahre 1580 gibt Kenntnis von dem damaligen Beizetat des österreichischen Hofes: Falkenmeister Hans Hager von

Allentsteig	460 fl.	—	kr.
1 Falkenbueb	48 „	—	„
Falken- vnd Federspitunderhaltung	180 „	—	„
Hunde	72 „	—	„
4 Falkner, jeder 240 fl.	960 „	—	„
2 Falkner, jeder 120 fl.	240 „	—	„
Klaidergeldt	110 „	15	„
Summa	2070 fl.	15	kr.

Dieser Etat ist im Verhältnis zu jenen anderer Höfe aus derselben Zeit überaus bescheiden und zeigt von der geringen Beachtung, welche die Beize damals in Österreich fand. Auch in der noch von Maximilian II. an den Oberstlandjägermeister Wolf Sigmund Freiherrn von Auersperg gerichteten und in anderen Beziehungen so umfassenden jagdlichen Instruction vom 1. Februar 1575 ist die Beize nur als Stiefkind behandelt, und als der Falkenmeister Hans Hager von Allentsteig um eine Zubuße von 200 fl. zur Erhaltung der Beizvögel bat, erhielt er am 28. November 1587 einen abschlägigen Bescheid, in welchem der Kaiser (Rudolf II.) erklärt *): „thue dahin nichts, vnd werden wol andere mittel zu handen sein, man solle denselben nur nachdenken also auch an itzo den Falknern etwas geben, damit sie sich und die Vögel erhalten können, man werde sovil darauff nit bedürffen." Gleichwohl wurden in den Jahren 1580 und 1581 von Preußen, im Jahre 1583 von Dänemark mehrere Beizvögel bezogen.

Der Rückgang der Beizjagd in Österreich war damals allgemein; selbst z. B. der sonst so leidenschaftliche Jäger Erzherzog Ferdinand, Statthalter von Böhmen (nachmals Kaiser), scheint ihr nur nebenbei obgelegen zu sein. Von seinen sonst so reichen Jagddiarien weisen nur jene der Jahre 1558 und 1561 kurze Notizen über die Beize auf, die sich aber auch nur auf gebeizte Lerchen und Rebhühner beziehen **).

Erst Kaiser Mathias (1612—1619) hob das Ansehen der Beize in Österreich wieder theil-

*) Dieser Bescheid ist auf dem Eingabebogen von des Kaisers eigener Hand mit Bleistift niedergeschrieben s. Jagdzeitung XXIII., p. 570.

**) Diarium v. J. 1558, Cod. ms. Vindob., no. 8307: „Lerchen. Item diss Jar sein wol bej 150 lerch gefangen worden vom wintl der mit altzeitt war." — Diarium v. J. 1161, Cod. ms. Vindob., no. 8279: „Verzaichnuß der Rebhuener so im 61ist. Jar durch die F. D. mit Habich, Sparber, die hohen Netz vnd im Bern, auch mit den Plafuessen gefang vnnd überzog. worden. Getroffen 128. gefalt 62."

weise und ist namentlich durch den Umstand bedeutend für den Aufschwung derselben, dass er die Einlösung der verpfändeten Herrschaft Laxenburg anordnete, deren Terrain wie kein zweites zur Ausübung der Beize geschaffen schien. Die Herrschaft war durch Maximilian II. mit Erlass vom 7. Februar 1577 an den Oberstlandjägermeister Wolf Sigmund Freiherrn von Auersperg pfandweise eingegeben worden, mit der Verfügung, dass er sie insolange behalten solle, als er sich im Amte befinde. Nach seinem Tode wurde jedoch die Herrschaft nicht rückgelöst, blieb vielmehr seiner Witwe Felicitas überlassen, welche sie bis zu ihrem im Januar 1616 erfolgten Tode innehatte. Nunmehr bewarb sich Auerspergs Nachfolger Adam Freiherr von Herberstein um pfandweise Überlassung der Herrschaft, wurde aber abgewiesen; am 15. April 1617 erließ Mathias vielmehr ein Edict, in welchem verordnet wurde, dass die Herrschaft nicht wieder in Pfand gegeben werde, und gleichzeitig, dass durch den Grafen Octavian Cavriani und den Falkenmeister Peter Paul della Grangia in Laxenburg ein Reiherhaus angelegt und strengstens auf die Hegung des Gebeizes gesehen werde.

Der am 20. März 1619 erfolgte Tod Kaiser Mathias' verhinderte jedoch die Durchführung dieser Befehle; Kaiser Ferdinand II. (1619—1637) verpfändete die Herrschaft neuerdings an Hans Balthaser von Hoyos, ordnete durch Edicte vom 22. October 1622 und 4. April 1623 zwar ihre Einlösung ein, vergab sie aber bald wieder an Bruno Grafen von Mansfeld, aus dessen Händen sie endlich infolge einer Verordnung vom 22. August 1633 geschenkweise an des Kaisers Gemahlin Eleonore, eine leidenschaftliche Jägerin kam und von da ab ständig im kaiserlichen Besitze blieb*).

Unter Ferdinand III. (1637—1657) scheint sich die Beize keiner besonderen Beachtung erfreut zu haben; etwas mehr unter seinem Nachfolger Leopold I. (1657—1705), welcher zwar für seine Person die Schießjagd und namentlich die großen eingestellten Jagen entschieden vorzog, jedoch infolge der Vorliebe seiner beiden Gemahlinnen Claudia Felicitas und Eleonore Magdalena für die Falkenjagd auch für die Erhaltung und Hebung dieser Sorge trug**). Namentlich wahrte er durch die neue Jäger-, Hetz- und Beizordnung vom 16. März 1675 die alten Grenzen des Laxenburger Beizrevieres, welches, zwischen den Orten Guntramsdorf, Traiskirchen, Trummau, Minkendorf, Himberg, Achau, Biedermannsdarf und Laxenburg gelegen, ein sehr bedeutendes und zum Betriebe der Beize ganz vorzüglich geeignetes Terrain umfasste. Ebenso wurde die Anlage eines neuen, großartig anzulegenden Reiherhauses in Laxenburg verfügt, worüber das k. k. Hofkammerarchiv noch die Eingabe des damaligen Oberstfalkenmeisters Franz Karl Graf Cavriani († 1696) vom 6. August 1688 nebst einem Kostenüberschlag in der Höhe von 4490 Gulden bewahrt.

Zur höchsten Blüte gelangte die Beize aber erst unter den beiden folgenden Kaisern. Josef I. (1705—1711) ernannte fast unmittelbar nach seinem Regierungsantritte am 16. September 1705 den Grafen Georg Andreas von Volkhra zum Oberstlandfalkenmeister, welches Amt eine der höchsten Hofchargen überhaupt bildete und vor jenem des Obersthof- und Landjägermeisters rangierte. Den Etat vermehrte er auf 3 Falkenmeister, 2 „Auffenknecht" zu Laxenburg, 6 Knechte bei der „Raygerpartey", 3 Knechte bei der „Krähparthey", 4 Knechte bei der „Millanparthey", 4 Knechte bei der „Revierparthey", 10 Falkenjungen zum Tragen der Cagen, 1 Hetzer, 2 Hundsjungen, ferner 1 „Raygerwarter" zu Laxenburg und ein ebensolcher mit 2 Jungen zu Wr.-Neustadt. Die Auslagen für diesen Etat beliefen sich jährlich auf ca. 24.000 fl., wogegen jene für die gesammte übrige kaiserliche Jägerei nur etwa 21.000 fl. betrugen.

Laxenburg war damals der Centralpunkt der kaiserlichen Beizjagd, und lasse ich hier den interessanten diesfälligen Bericht eines Zeitgenossen*) folgen: „Das Vornehmste aber so allhier zu sehen, ist ist die angenehme Reigerbeize, wozu dieses Schloss wegen der schönen Plaine, verschiedener Teiche und Lacken ungemein wohl gelegen ist. Man beitzet aber allhier nicht nur Reiger, sondern auch Hasen, wilde Enten, Mandelkrähen, Raben, Geyer u. dgl., welches in der That ein sehr angenehmes Spectacle ist, und mit Recht eine königliche Lust kann genannt werden, so mit weit mehrern Vergnügen und weniger Gefahr als die par force Jagd abgewartet werden kann. Es verursacht daher diese höchst angenehme Falkenjagd, dass Laxenburg zur Frühlingszeit von vielen Leuten aus Wien zum öfftern besucht wird, theils von der Reigerbeitze zu profitiren, theils den Kayserlichen Hof à la Campagne zu sehen... Der Anfang der Beize ist gemeiniglich Frühe um sechs Uhr und Nachmittags um drei Uhr und währet solche Frühe bis um zehn, des Abends bis sechs Uhr."

Josefs Nachfolger Karl VI. war der Beize ebenso gewogen; er pflegte in Laxenburg vor- und nachmittags zu beizen. Im Jahre 1736 bezog er eine große Partie Beizvögel aus dem Pettauer und Grazer Feld und von Warasdin, worüber der Oberstfalkenmeister Graf Johann Albert von Saint-Julien am 27. November wie folgt Rechnung egt:

12	Schlachtfalken à 13 fl.	156 fl.
9	Falkenterg à 7 fl.	63 „
4	Hagertfalken à 13 fl.	52 „
9	rothe Schlachtfalken à 13 fl.	117 „
	Summa . .	288 fl.

Gegen das Ende seiner Regierung scheint er zwar dieses Vergnügen etwas vernachlässigt zu haben, gleichwohl belief sich, wie der Hof-

*) Vgl. Dr. Quirin von Leitner, Monographie des k. k. Lustschlosses Laxenburg, p. 7 ff.

**) Schon damals wie später im XVIII. Jahrhundert war die kaiserliche Falknerei in vier „Partheyen" getheilt: „Es ist diese Art von Jagden über die maaßen stark eingerichtet und in vier Classen, die Reyger-parthey, Krähen-parthey, Milion-parthey und Rivier-parthei abgetheilet." G. Rink, Leopolds des Grossen Wunderwürdig Leben 2c., Cöln 1713, I., p. 184; vgl. a. Dr. R. Vehse, Mitthlgn. über den österr. Hof und Adel, V., p. 167.

*) J. B. Küchelbecker, Allerneueste Nachrichten vom Röm.-Kays. Hofe, 1730, p. 802—808.

schematismus vom Jahre 1730 sagt, die Beute des Jahres 1729 noch auf „180 Reiger, 27 Hasen, 58 Alstern, 29 Krahen, 19 Wildenten, 7 Millan, 7 Mandelkrähen, 8 Raben, 2 Rohrhühner, 1 Wachtelkönig, 1 Tagä (Dohle)“, zusammen also auf 340 Stück.

Bemerkt möge auch werden, dass unter Karl VI. das niederösterreichische Erblandfalkenmeisteramt, welches bisher die Grafen von Volkra besessen hatten, infolge freiwilliger Resignation erblich an die Grafen von Saint-Julien übergieng, die es bis zur Aufhebung des Beizetats am österreichischen Hofe innehatten *).

Wie erwähnt, gerieth die Beize in Karls letzten Jahren etwas in Verfall, hob sich jedoch wieder aufs glänzendste, als Maria Theresia, dieser wie jeder anderen ritterlichen Übung hold, den Thron bestieg. Im Jahre 1740, also demjenigen, in welchem Maria Theresia zur Regierung gelangte, war der Beizetat geringer als unter Josef I. und in den ersten Regierungsjahren Karls VI.; nach einer aus diesem Jahre stammenden „Rechnung derjenigen Geldern, so jährlich unter Glorreichster Regierung Weyl. Sr. Röm. Kais. und Königl. Katholischen Mst. zur besseren Bestreitung der Kays. Jägerey, und was deme anhängig, dann auch zu besseren Bestreitung der Kays. Falkneray, verabfolgt werden“, stellten sich die Auslagen für die Jägerei auf 10.381 fl. 26 kr., jene für die Falknerei aber wie folgt:

		fl.	
1.	Denen sämmtlichen Falkoniers das alljährlich gewöhnliche Regal mit 50 Spec. Ducaten mit	207	30
2.	Dem Lackenhüter 6 Ducaten, id est	24	54
3.	Dem Baumsteiger 6 Ducaten, id est	24	54
4.	Dem Abdecker 6 Ducaten, id est	24	54
5.	Raigerwarter zu Laxenburg, Gnadengeld	15	00
6.	Und weiter alle Jahr ein Falkoniers nachher Dennemarkh zu abholung deren Eysländer-Vögeln abgeschickt worden, alß seind demselben jedesmal und also auch pro anno 1740 die Reysunkosten bonificiert worden mit	664	00
	Summa der Falkneray-Auslagen . .	961 fl.	12

Maria Theresia war bestrebt, die Beize wieder auf ihre frühere Höhe zurückzubringen, entließ einen großen Theil des vorhandenen meist unfähigen Personales und ersetzte dasselbe durch neue, tüchtige Kräfte. Dies waren im Jahre 1746 folgende **):

„Obrist-Hof-Falcken-Meister Carl Anton Reichsgraf von Harrach zu Rohrau (zugleich Oberstlandjägermeister);

Hof-Falcknerey-Amts-Secretarius Friedrich Lantz;

4 Falkenmeister: Arnold van der Wie, Raiger-Falcken-Meister, zugleich Mellon-Falcken-Meister; Georg Dreintl, Kräh-Falcken-Meister; Philipp Weghuber, Revier-Falcken-Meister;

1 Auffenknecht zu Laxenburg;

Je 4 Knecht bey der Rayger-, Kräh-, Revier- und Mellon-Parthey zu Laxenburg;

Andre Drentl, Raiger-Warter zu Laxenburg;

Michael Pünnen und ein Junge, Raiger-Warter zu Wiener-Neustadt;

8 Falckner-Jungen, so die Vögel-Kästen tragen müssen;

1 Hetzer und 1 Junge, so die Wind- und Wachtelhunde führen.

Item 6 Provisoner, so wegen Gebrechlichkeit nicht mehr dienen können.“

Im Jahre 1754 war dieser Beizetat noch unverändert, nur war an Stelle des Grafen Harrach Graf Johann Albrecht von Saint-Julien getreten, welcher nunmehr das Obersthof- und das niederösterreichische Erblandfalkenmeisteramt in einer Person vereinigte. Die übrigen Erblandfalkenmeisterämter waren im genannten Jahre wie folgt vertheilt: Oberösterreich Christoph Wilhelm von und zu Tierheim; Steiermark Graf von Steinbeiß *); Tirol Anton Rambold Graf von Collalto; Krain Graf von Lanthieri; Görz Graf von Cobenzel; Kärnthen Graf von Hallerstein.

---

*) Stiffer l. c., p. 438, gibt für diese Verleihung ohne näheren Beleg das Jahr 1736 an.

**) Hofschematismus f. d. J. 1746, p. 20—21.

*) Vo den Grafen von Steinbeiß hatten in Steiermark bis zu ihrem Aussterben die Freiherrn von Eybiswald des Erblandfalkenmeisteramt inne, welches durch Ferdinand II. am 16. März 1632 gegründet und an Hans Sigmund v. E. verliehen worden war. Nachstehend eine Partie der interessanten diesfälligen Urkunde: „. . . Als seyn wir billich anlaßlich, vnd beweglich verursachet worden, denen bemelten Hanß Sigmund vnd Fridrich Gebrüdern, Christoph Ferdinand, und Georg Almreich Gevettern, Freiherren von Eibißwald, zu gnädigster ewiger Erkanntnuß, vnd Gezeugnuß solches ihres, vnd ihres gantzen Geschlechts stattlichen und rühmlichen Verhaltens, vnd Verdienens unter andern billichen Gnaden auch mit volgender Erkanntnuß, vnd Freyheit zu bedencken, vnd haben demnach mit wohlbedachtem Muth, gutem Rath, vnd rechtem Wissen, auch auß selbst eigner Bewegnuß ihnen das Obriste Erb-Falckenmeister-Amt in unserm Herzogthum Steuer, für sie vnd ihr gantzes Geschlecht, samt allen desselben Ehren, Würden, Ein- und Zugehörungen, Freyheiten, Recht, vnd Gerechtigkeiten zu eynem Manns-Lechen gnädigst geraicht vnd verlichen, thun das auch reichen, vnd verleichen ihnen dises Obrist-Erb-Falcken-Meyster-Ampt in vnserem Hertzogthum Steuer zu eynem rechten Manns-Lechen aus Landesfürstlicher Macht, vnd Volkomenheit, hiemit wissentlich in Crafft diß vnsers offenen Brieffs, also, vnd auff nachvolgende Weiß, vnd Gestalt, daß nemblich unser besagter Rath Camerer, vnd Obrister Falcken-Meyster, Gotfrid Freyherr von Eybißwald, sich dises Obristen Erb-Falcken-Meyster-Ampts in vnserem Hertzogthum Steuer von dato dises Brieffs würcklich unterfangen, solches zu rechten Manns-Lechen tragen, bedienen und genüssen, nach seynem zeytlichen Ableben aber jederzeyt der Älteste, welcher sich unter disen gesamten Gebrüdern vnd Gevettern, vnd derselbigen eheleiblichen Söhnen, vnd Nachkommen, ihres Namens, vnd Geschlechts der Freiherren von Eybißwald im Leben befinden werden, dasselbe von vns, vnd vnsern Erben, vnd Nachkommen, als Hertzogen in Steuer, immer Jahres-Frist nach Lechens-Recht, vnd Lands-Gebrauch in eigner Person, oder durch Gewaltsträgern widerumb ersuchen, empfachen, darauff auch bedienen, vnd genüssen, vnd also sich von nun an dises gantze Geschlecht der Freiherren von Eybißwald, vnd ein jedweder auß demselben, sich Erb-Falcken-Meister, der Älteste, oder Lechen-Trager aber, wie gedacht, Obrist-Erb-Falcken-Meister in selbigem vnserm Hertzogthum Steuer gegen vns, vnsern Erben, vnd Nachkommen, vnd sonsten jedermenniglichen nennen vnd schreyben werden.“ — Nach dem im Jahre 1648 erfolgten Tode Hans Sigmunds v. E. kam das Erblandfalkenmeisteramt an Christoph, 1650 an Christoph Friedrich und 1668 an Wolfgang Maximilian, den letzten seines Hauses. Nach dessen Tode (1675) gieng das Erbamt an die Freiherren von Steinbeiß über; der erste Inhaber desselben war Johann v. S., ihm folgte 1691 Otto Sigmund. — Vgl. a. J. G. Estor, De hereditariis provinciarum austriacarum officialibus commentatio, Lipsiae 1737, p. 91 ff. — Chr. A. Beck, Specimen I. juris publici, Viennae Austriae 1750, p. 152 ff., und Appendix no. XVIII, p. 82—90. — Stiffer l. c., p. 438 ff.

Während der Zeit von ihrem Regierungsantritte bis zu ihrer Vermählung oblag die Kaiserin zu Laxenburg fast täglich, oft vor- und nachmittags der Beizjagd; nach ihrer Vermählung jedoch zog sie sich aus dem glänzenden Kreise der Laxenburger Jagdgesellschaft immer mehr zurück und besuchte die Fluren Laxenburgs zum letztenmale mit dem Falken auf der Faust, als sie ihrem Sohne Josef im Jahre 1759 zum erstenmale gestattete, an diesem Vergnügen theilzunehmen *). Unter Josef II. erhielt sich die Beize noch einige Zeit hindurch auf ihrer vollen Höhe; gegen das Ende seiner Regierung begann sie indes zu sinken, hob sich auch unter Leopold II. nicht wieder und wurde von Franz II. im Jahre 1794 definitiv aufgelassen. Der letzte Obersthoffalkenmeister war Josef Graf Saint-Julien **).

Seither wurde die Beize in Österreich nirgends mehr in bedeutenderem Umfange geübt; der letzte Cavalier, welcher einen kleinen Falkenhof bis zum Ende der Vierzigerjahre erhielt, war Fürst Trautmannsdorf zu Oberwaltersdorf in Niederösterreich.

Deutsche Staaten.

Fast in allen kleineren deutschen Staaten, wenigstens in allen jenen, die der Beize rücksichtlich der localen Terrainverhältnisse einen nur halbwegs günstigen Boden boten, war diese schon frühzeitig am Hofe der Fürsten sowohl als beim Adel in hohem Ansehen. Hier möge nur eine kurze Übersicht über die für die Geschichte der Beize wichtigsten diesfälligen Einrichtungen an den verschiedenen deutschen Fürstenhöfen Raum finden.

Am höchsten stand wohl die Beize an den prunk- und jagdliebenden Höfen der Herzoge von Bayern und der Landgrafen beider Hessen.

In Bayern, wo diese ritterliche Übung schon deshalb kräftig Wurzel fassen musste, weil in keinem der Gaue Deutschlands das Weidwerk mit solcher Begeisterung geübt wurde als hier, im Geburtslande Hadamars von Labar und seines Epigonen, des Dichters von „Der Minne valkner", wo ferner die wasserreichen und wildreichen Niederungen an den Zuflüssen der Donau und dieser selbst ein wahres Eldorado für den Beizjäger bildeten, muss die Beize schon sehr frühzeitig in glanzvoller Weise betrieben worden sein; die Quellen in Bezug auf das frühere Mittelalter sind zwar nur sehr dürftige, gleichwohl berechtigt zu diesem Schlusse der Stand, auf welchem wir die Beize im XIV. und XV. Jahrhundert in Bayern finden.

*) A. Wolf, Aus dem Hofleben Maria Theresias und Jagdzeitung IV., p. 610.

**) Die Entschließung des Kaisers lautet: „Lieber Fürst Starhemberg! Da ich an der sogeannten Reigerbeitze und den übrigen Jagden mit Falken wenig Ergötzen finde, nebstdem auch die Kosten, welche diese Art Jagdvergnügen veranlasst, ganz besonders erheblich sind; so habe Ich fest entschlossen, dieser Gattung Ergötzlichkeit für die Zukunft zu entsagen und die ganze Falken-Parthei ihrer ferneren dießfälligen Dienste zu entlassen. — Sie werden also das Nöthige hierwegen sogleich verfügen und den bei dieser Parthei in wirklichen Diensten stehenden Individuen zugleich bedeuten, daß jeder, welcher sich noch weiters diensttauglich achtet, baldest anzuzeigen haben, wo er seine anderweite Stellung zu finden wünsche. Wien, den 9. October 1793. Franz m. p." Registratur des k. k. Oberstkämmereramtes, 1793, no. 314. — Leitner l. c., Blge. 23.

Ludwig der Bayer (König 1314—1347) gründete 1332 das Ritterinstitut zu Ettal, in dessen Instruction es heißt: „Es mügen auch die Ritter alle Kurzweil wol treiben mit Pyrsen, mit Paizzen, mit Jagen" *). In einem Saalbuche vom Jahre 1418 werden unter der Jägerei Ludwigs des Gebarteten von Bayern-Ingolstadt drei Falkner zu Ross mit je zwei Knechten für je sechs Falken (also zusammen für 36 Falken), dann ein „Plabfusser" (Blaufußwärter) und ein „Voglär" genannt. Von Herzog Johann († 1463) heißt es: „er hett das wildpradt vast lieb vnd lust zu der valckenbaiß" **). Ludwig V. hatte 1539 einen Haus- und sechs gewöhnliche Falkner; der Beizetat betrug nach heutigem Gelde 1202 fl. 30 kr. Unter Albrecht V. hatte 1555 der „Hauß-Falckhner Leonhard Jäger an Besoldung 18 fl., für den Tisch 25, ein klaid, thun 43 fl.", nach heutigem Gelde also 153 fl. 47 kr. Kurfürst Max I. verbot mit der Gjaidordnung vom Jahre 1616 das Schießen der Reiher und Ausnehmen von Reiherhorsten. Im Jahre 1681 wurden neue Hegeverordnungen erlassen, und zu Beginn des XVIII. Jahrhunderts konnte sich der Beizetat der Kurfürsten von Bayern mit jenem der bedeutendsten europäischen Monarchen messen. Namentlich war dies unter Herzog Karl Albrecht der Fall, der die Jagdschlösser zu Nymphenburg und Lichtenberg speciell für die Beize einrichten ließ und hier diesem Vergnügen oft wochenlang mit dem äußersten Prunke oblag. Sein Etat bestand 1738 aus folgenden Personen: Oberstfalkenmeister Christian Adam Taddäus Freiherr von Freyberg; Viceoberstfalkenmeister Friedrich Anton Reichs-Erbtruchsess Graf von Waldburg; Gentil-homme de la Fauconnerie August Anton Graf von Leoni; Falkenmeister-Amtsgegenschreiber Wolfgang Paur; Reiher- und Milanmeister Jakob Benneuln; neun Knechte, fünf Falkenjungen, sieben Wind- und Wachtelhundjungen. Die Uniform der Beizbeamten war lichtblau mit Silberborten, die Auslagen beliefen sich 1738 auf 10.506 fl. Aber schon unter Max Josef geriethen diese glänzenden Einrichtungen im Verfall; in den Jahren 1763—1772 wurde der Beizetat nur mehr mit durchschnittlich 1200 fl. bestritten und bald darauf gänzlich aufgelassen.

Etwas länger erhielt sich die Beize am Hofe der Markgrafen von Ansbach. Karl Wilhelm Friedrich (1729—1757) betrieb sie in einem Umfange und mit einem relativen Aufwande, wie vielleicht kein zweiter Fürst vor oder nach ihm. Seine besten Reviere waren Gunzendorf und Friesdorf, 5 Meilen südwestlich von Nürnberg, wo er in den Jahren 1730—1755 1763 Milane, 4174 Reiher, 4857 Krähen, 1647 Elstern, 14.087 Rebhühner, 985 Fasanen, 398 Wildenten und 5959 Hasen, zusammen 34.429, somit jährlich im Durchschnitte 1377 Stück beizte ***). Sein Personal bestand 1757 aus 1 Oberfalkenmeister, 1 Falkenjunker, 1 Falkenpagen, 1 Falkensecretär, 1 Falken-

*) Monumenta boica, VII., 28. — Kobell, Wildanger, p. 437.

**) Oefele, II., 325. — Kobell l. c., p. 446.

***) Jagdzeitung XXIII., p. 604.

kanzlisten, 3 Meisterknechten, 1 Reihermeister, 2 Reiherwärtern, 1 Krähenmeister, 1 Milanmeister, 12 Falkenknechten und 16 Falkenjungen *). Im Jahre 1754 ließ er einen Thaler prägen, welcher auf der einen Seite sein Bild, auf der anderen einen Falken mit der Umschrift „Elatus tendit in altum“ und „Oblectamina principis“ trug **).

In Hessen werden schon im XIV. Jahrhundert Hoffalkner, ferner ein Falkenhaus und eine Habichtkammer in Marburg erwähnt. Landgraf Ludwig I. (1413—1458) erhielt 1431 vom Grafen von Katzenellenbogen zwei Falken, dann je einen Habicht von der Herzogin von Braunschweig und einem Herrn von Bilstein. Ludwigs Nachfolger Heinrich III. bat 1467 die Herzogin Agnes von Braunschweig um „einen Plaefueß zum vorlygenden hund“. Wilhelm II. schenkte 1508 dem König von Sicilien vier Falken und ließ sich gelegentlich seines Aufenthaltes zu Brilon vom Magistrate einen Habicht überreichen. Wilhelms Witwe, die Landgräfin Anna, deren Sohn Ludwig und nicht minder Landgraf Philipp huldigten der Beize mit Leidenschaft. Letzterer erhielt 1557 vier rothe Falken aus Preußen, ebenso 1543 einen ‚Gerfalch‘ von Herzog Wilhelm von Bayern zum Geschenk; ebenso 1562 vom Pfalzgrafen Ludwig 13 junge Reiher. Er war es auch, der im Jahre 1558 den sog. Taubenzehent einführte, der darin bestand, dass die Besitzer von Tauben jede zehnte an den fürstlichen Falkenhof abliefern mussten ***).

Georg I., obwohl im übrigen äußerst sparsam, erbaute zwei Reiherhäuser zu Darmstadt und Dornberg. Wilhelm IV. achtete der Beize wenig, um so höher dagegen Landgraf Moritz, unter dessen Regierung sie sich zur höchsten Blüte erhob. Am 10. Februar 1593 erließ er ein Edict, welches die Strafen für Wilddiebstahl, namentlich an „Reygern, Endten vnd anderm Vogelwerk“ verschärfte; diesem Edicte folgte 1602 ein zweites, durch welches auf das Ausnehmen der Nester von Federwild eine Strafe von 5 Gulden gesetzt und zugleich die Förster angewiesen wurden, alle Raubvogel- und Reiherhorste jährlich auszunehmen und die Jungen dem fürstlichen Falkenhofe auszuliefern. Im Jahre 1593 ließ Moritz ein großartiges Reiherhaus bauen und erbat im Jahre 1594, um dasselbe zu besetzen, von Grafen Enno von Ostfriesland 20 und vom Wilhelm von Kniphausen 60—70 junge Reiher. Trotz aller Mühe war es Moritz indes nicht immer möglich, gute Beizvögel zu erhalten; 1598 zahlte er für einen solchen 31 Thaler, 1604 erbat er Falken vom Prinzen Moritz von Oranien und 1614 vom Kurfürsten von der Pfalz.

Moritz' Nachfolger Wilhelm V. und Ludwig V. erhielten den Beizetat auf seiner Höhe, doch kamen unter ihren Regierungen keine wesentlichen Veränderungen vor. Georg II. (1616 bis 1661) beizte leidenschaftlich und ließ namentlich die beiden am Steinbrücker Teich und beim Hirschsprung befindlichen Reiherstände sorgsam hegen; seine Jagddiarien weisen an gebeiztem Wilde auf:

	Reiher	Krähen	Brachvögel
1628...	30 Reiher,	46 Krähen,	12 Brachvögel
1629...	50 „	61 „	13 „
1630...	121 „	19 „	2 „
1631...	68 „	13 „	5 „

Nach Georg II. Tode verfiel die Beize, hob sich zwar unter Ernst Ludwig (1688 bis 1739) wieder, wurde aber unter Ludwig IX. im Jahre 1780 gänzlich aufgehoben.

Länger erhielt sich die Beize in Hessen-Cassel, wo ihre Blüte in die Regierungszeit Wilhelm VIII. und Friedrich II. fällt. Unter ersterem betrug der Beizetat (1756) 2724, unter letzterem (1764) 4300 Thaler. Aber auch hier wurde die Beize noch vor Schluss des Jahrhunderts durch Wilhelm IX. aufgehoben.

In Preußen war es vorzugsweise der deutsche Ritterorden, welcher insoferne für die mitteleuropäische Beize von hoher Bedeutung war, als er alle Fürstenhöfe mit nordischen Beizvögeln versah, ähnlich wie der Hochmeister des Johanniterordens, sowohl zur Zeit als sein Sitz sich noch zu Akkon befand, wie später von Rhodus und endlich von Malta aus für den Import der im Südosten Europas und im Oriente heimischen Falkenarten sorgte. Schon der Hochmeister Konrad von Jungingen errichtete 1396 (nicht 1339) eine Falknerschule zu Marienwerder und verlieh dem ersten Meister derselben, einem Falkner namens Peter, für sich und seine Nachkommen ein Stück Grund und Boden zur Nutzung für letztere, jedoch mit dem Vorbehalte, dass sie dieses Lehen über Verlangen des Hochmeisters an den folgenden Falkenmeister gegen entsprechende Ablösung abtreten müssten *). In

*) Kobell l. c., p. 448.

**) Schultess, no. 6197 und 6198.

***) Hessische Landordnung, III., p. 492. Im J. 1616 beschwerte sich der Stadtrath zu Witzenhausen, dass, obwohl vermöge fürstlicher Ordnung seit alter Zeit, wenn man im Lenz und zur Herbstzeit den Acker bestellt und um Viti den Lein gesäet, unter der Glocke geboten worden sei, die Tauben 8 Tage bis 3 Wochen einzusperren, dieses jetzt auf Verlangen des Falkners nicht mehr geschehen solle. Während des 30jährigen Krieges kam der Taubenzehent ganz in Abgang, wurde aber keineswegs vergessen, vielmehr erhielt schon 1653 der fürstliche Falkner den Befehl, ihn von neuem zu erheben. Späterhin wurde jedoch die unmittelbare Erhebung durch den Falkner abgestellt und 1703 der Bedarf desselben auf 400 Stücke bestimmt und zugleich verfügt, dass alle übrigen Tauben zur Hofküche geliefert, an entfernten Orten aber statt des Naturalzehents für das Paar 2 Alb. erhoben werden sollten. Landau, Beiträge zur Geschichte der Jagd und der Falknerei in Deutschland, p. 324.

*) „Wir Bruder Conrad von Jungingen Homeister des ordens der Bruder des Spetales sente marien des deutschen Huses ze Jerusalem mit rate vnd willen vnsers Groskompthurs vnde Treselers vorlien vnd gebin Petir vnserm falkener sienen rechten erben vnd nachkomelingen die buden mit dem garten, als her sie von lutczeslaw vnd von mattis Schulczen gekouft vnd bie dem Molegrabin sin gelegen, fry erblich vnd ewiglich czu besitczen mit sulchen vnderscheit, Wenne Petir vnser Falkner vorgenant stirbet das sine erben oder nachkomelinge, die vorgenanten buden mit dem garten, widder vnser ader vnsers nochfarn falkener, der noch Im kompt, vmb ein glich gelt was irbar lute dirkennen, das sie wert sien, ader etliche der selbin buden, welche dem selbin vnserm ader vnsers nochfarn falkener, der noch Im kompt, bequeme vnd nutcze sien die her koufen begeret, vorkoufen sollen. Czu ewigem gedechtnusse vnd beuestunge desir dinge haben wir vnsir Ingesegell an desem brief lassen hengen. Geg. In vnsern houe Grebin In den Jaer vnsers herren Tusent dryhundert im sechs vnd nunczigsten Jare am dinstage vor des heiligen lichnams tage. Geczug sind vnsir libe Bruder Wilhelm von helfenstein Groskompthur, Frederich von Wenden Treseler, her niclus vnsir Capplan vnd andre irbar lute *.*.* J. Voigt, Geschichte Marienburgs und des deutschen Ritterordens, p. 541 und 542.

welchem Maße sich die Anlage dieses Falkenhofes bewährte, ersieht man daraus, dass Konrad, dessen Streben es war, sich in seiner schwierigen Stellung durch Geschenke von Beizvögeln mit allen deutschen Fürsten auf gutem Fuße zu erhalten, schon im Jahre 1400 an den König von Polen, Herzog Leopold und Wilhelm von Österreich, König von Böhmen, Grafen von Württemberg, die Erzbischöfe von Köln und Mainz, die Herzoge von Bayern und Berg und den König von Frankreich solche Geschenke richten konnte. Die Auslagen für den Falkenhof betrugen im Jahre 1400: 465, 1401: 346, 1402: 239, 1404: 170 und 1405: 376 Mark Silber *). Konrads Nachfolger erweiterten diese Anlagen noch, ließen den Falkenfang zur Zugzeit im größten Maßstabe einrichten und spannen ihre Verbindungen über den ganzen Norden Europas aus. Näheres hierüber auf p. 524 b und 539 b.

Eine ähnliche Stellung nehmen die Markgrafen von Brandenburg ein, die gleichfalls den Bedarf an Beizvögeln einer ganzen Reihe europäischer Höfe deckten. Am bedeutsamsten wurde in dieser Beziehung Markgraf Albrecht Achilles, welcher, da er die europäischen Fürsten nicht nur mit Beizvögeln, sondern auch mit Jagdpferden und den verschiedensten Jagdthieren, namentlich Elchen und Wisenten versah, im XVI. Jahrhundert gleichsam die Stelle eines heutigen Jardin d'acclimatisation ausfüllte. Albrechts Verbindungen mit dem österreichischen Hofe wurden schon besprochen, auf jene mit den Höfen von England und Spanien werden wir noch später zurückkommen.

Aber auch die Bitten kleinerer Fürsten berücksichtigte Albrecht oft und gerne. So schrieb ihm z. B. Graf Georg Ernst von Henneberg: „Dieweil bei E. L. die Falken im Striche (der unseres Versehens bald angehen wird) leichter als hieraußen zu bekommen sind und wir täglich von vielen unsern guten Freunden und Herren um Falken angesprochen werden, denen wir viel Freundschaft damit erzeugen könnten und dieselben auch für uns selbst zu gebrauchen hätten, so ist unsere ganz freundliche Bitte, E. L. wollen uns bei diesem Boten einen Reif oder ein Tasel mit Falken, und wenn es nicht lauter Falken sein könnten, zum Theil mit Falken und zum Theil mit Blaufüßen zuschicken und diesen unsern Boten berichten lassen, wie dieselben gewartet werden, oder aber dem Boten einen, der damit umzugehen weiß, zuordnen, damit sie unverwahrlost uns zukommen möchten."

Im Jahre 1539 lieferte Albrecht an König Ferdinand I. 10, an König Franz I. 12, an König Heinrich VIII. 10, an den König von Aragonien 6, an Königin Maria von Ungarn 8, an den Herzog von Suffolk 6, an den Landgrafen Philipp von Hessen 5, an den Kanzler Thomas Cromwell 4 Beizvögel, also zusammen 61 Stück; dann z. B. 1560 an Ferdinand I. 12, Erzherzog Maximilian 10, Erzherzog Karl 6, Königin von Frankreich 10, Elisabeth von England 10, Kurfürst Friedrich 6, also zusammen 54 Stück. Selbstverständlich waren all dies Thiere ersten Ranges.

*) J. Voigt l. c., p. 207 und 542—544, gibt detaillierte Auszüge aus den noch vorhandenen Rechnungen; leider muss ich mich bei dem gesteckten engen Rahmen dieser Studie auf obige allgemeine Angaben beschränken.

Ob und in welchem Maße die Beizjagd an dem sonst so überaus jagdliebendem kursächsischen Hofe geübt wurde, ist mir, da leider noch keine Sammlung des diesfälligen Materiales besteht, nur in Bezug auf wenige Zeitperioden bekannt. Am höchsten scheint das Ansehen der Beize am Hofe Johann Georgs I. gewesen zu sein, wo sich ein bedeutender Falkenhof zu Dresden befand. Oberfalkenmeister war damals (1666) Graf Gebhard von Dernath, erster Falkenmeister Theodor Otto von Bongarten.

Im Jahre 1754 bestand der Beizetat *) aus dem Oberfalkenmeister, einem Capitain de Fauconnerie, einem Kammerjunker, drei Falkenmeistern, acht Falconiers, drei Falkenjungen, einem Falkenwärter, einem Reiherwärter und einem Falknereischlächter.

In Württemberg war die Beize, da ihr die Terrainverhältnisse nur wenig günstig waren, nie von höherem Belang; nur unter Herzog Ludwig († 1450), auf dessen Befehl Heinrich Mynsinger sein Werk über Falken, Hunde und Pferde schrieb, dann unter Herzog Ulrich und unter Johann Friedrich erfreute sie sich höherer Beachtung; nach dem Tode Wilhelm Ludwigs (1671) wurde der Beizetat aufgelassen, 1698 neu eingerichtet, 1702 wieder aufgelassen, 1710 nochmals aufgebracht, aber schon 1714 wieder dauernd aufgehoben. Näheres hierüber bei Wagner, Das Jagdwesen in Württemberg unter den Herzogen, Capitel Reiher.

Von den übrigen Fürstenhöfen Deutschlands sind als der Beize vorzugsweise günstig gesinnt noch jene von Cleve, Baden, Braunschweig, Pommern, Schlesien und Oldenburg zu nennen.

Gegenwärtig wird die Beize in Deutschland nirgends mehr geübt. Das letzte, freilich nicht ganz glücklich ausgefallene Schauspiel einer Beizjagd bot die Jagdausstellung zu Cleve im Jahre 1881.

Noch gebe ich nebenstehend zwei Facsimiles der beiden ältesten Holzschnittabbildungen deutscher Falkner.

Bezüglich der deutschen Literatur über die Beizjagd s. die Artikel Fleming, Friedrich II., Hieselt, Hohberg, Meurer, Mynsinger, Tapp und Anonyme Jagdliteratur.

Ungarn und Siebenbürgen **).

Hier dürfte die Falkenjagd wohl schon frühe, früher vielleicht als in Deutschland und Frankreich einen hohen Grad der Ausbildung erlangt haben, da einerseits das Volk der Magyaren diese Sitte nicht erst in Europa gelernt, sondern hieher aus seinen asiatischen Wohnsitzen eingeführt haben dürfte, andererseits wenige Länder der Beize ein so vortreffliches Terrain bieten wie Ungarn mit seinen weitgedehnten Tiefebenen und seinem enormen Reichthum an Reihern und

*) Konigl. Pohln. und Churfurstl. Sächß. Hoff- und Staats-Calender v. J. 1754. — Stisser l. c., Ed. II, 1754, p. 10 ff.

**) Die auf dieses Land Bezug habenden Daten verdanke ich fast ausnahmslos der Freundlichkeit des Herrn Julius von Egerváry.

sonstigem gesuchten Beizwild. Auch allein schon aus dem indirecten Beweis, welcher in der Topographie Ungarns liegt, die eine Reihe von Ortschaften aufweist, welche mit dem Worte Solyom = Falke zusammengesetzt sind, erfahren wir die weite Ausbreitung und Bedeutung, welche die Beize hier besaß. Leider ist das bis heutzutage geförderte Material nur ein geringes; das Wichtigste hievon möge nachstehend Raum finden.

Schon im Jahre 1294 wird als berühmter Falkner am königlichen Hofe ein Leonardus Auceps erwähnt, ebenso 1360 ein zweiter, Petrus de Madár; ein dritter bedeutender Falkner, der Große von Ungarn kann hier nicht wohl gemeint sein.

Von den folgenden Königen scheinen namentlich Mathias, Ladislaus und Ludwig II. die Beize geliebt zu haben. Mathias (1457—1490) ließ nordwestlich von Ofen ein Jagdschloss speciell für die Beize erbauen, woraus sich nach und nach das heutige Dorf Solymár entwickelte, das in diesem Namen noch auf seinen Ursprung hinweist. Ladislaus (1490—1515) besaß, wie eine Budgetliste vom Jahre 1494 zeigt, gleichfalls einen bedeutenden Beizetat. Ludwig II. (1515—1526), der letzte König Ungarns, theilte die Leidenschaft seiner Vorgänger in hohem





Fig. 111 und 112. Deutsche Falkner aus dem XV. Jahrh. — Holzschnitte aus Petrus de Crescentiis, Opus ruralium commodorum, deutsche Ausgabe s. l. e. a. (Straßburg ca. 1490). Nach dem Originale der k. k. Hofbibliothek.

welcher ein auch außerhalb der Grenzen Ungarns bekannt gewordenes Werk über die Beize schrieb, war Ludovicus, Großfalkner König Ludwigs von Anjou (1342—1382). Zahlreiche Stellen dieses Werkes, von welchem meines Wissens bisher noch keine Handschrift aufgefunden wurde, citiert Eberhard Hicfelt in seinem Aucupatorium herodiorum, Cod. ms. Vindob., no. 2457 a. d. XV. Jahrh.; er nennt den Autor desselben ohne nähere Angaben stets „Ludovicus hungarus". Auch muss am Hofe dieses Königs eine umfassende schriftliche Instruction über Haltung und Wartung der königlichen Beizvögel bestanden haben, da Hicfelt neben Ludovicus hungarus, u. zw. oft unmittelbar anschließend citiert „Falconarii regis lodwici"; ein anderer König Ludwig als Ludwig I.

Maße, und die Chroniken erzählen von ihm, er habe dem Procurator des Bisthums Erlau für einen abgetragenen Falken 40.000 Ducaten an rückständigen Steuern nachgelassen.

In Siebenbürgen besaßen die prachtliebenden Fürsten aus dem Hause Rákóczy große Beizetats. Von speciellem Interesse in Bezug auf dieses Land ist seine jährliche Abgabe von Falken als Tribut an die Pforte. Im Udvarhélyer Comitat, unfern des Bades Kerny, befindet sich eine Felsspitze, die heute noch den Namen Solyomkö = Falkenstein führt; auf dieser und in ihrer nächsten Umgebung horsteten zahlreiche zur Beizjagd trefflich geeignete Falken, deren Junge alljährlich in bestimmter Zahl zur Deckung des Tributs durch die eigens hiezu bestallten Löveteer Falkner ausgehoben wurden. Diese Falkner ge-

nossen verschiedene gewichtige Vorrechte, die sie fast dem reich privilegierten Adel gleichstellten. Ja diese Vorrechte blieben, wie eine Verordnung des Statthalters Bethlen vom Jahre 1700 und eine zweite Gubernialverordnung vom Jahre 1758 zeigt, noch in Kraft, als die Bestellung der Löveteer Falkner längst ihren ursprünglichen Zweck verloren hatte.

Frankreich.

Obwohl die Beize in Frankreich nur vorübergehend jenen überaus hohen Rang einnahm, welcher der Parforcejagd als der „Chasse royale" fast von allen Königen eingeräumt wurde, gelangte sie doch schon im späteren Mittelalter auch hier zu hohen Ehren und im XVI. und XVII. Jahrhundert neben der Parforcejagd zu einer Blüte, wie in keinem zweiten Lande Europas.

Die ersten Nachrichten über die Beize in Frankreich stammen aus dem IX. Jahrhundert. Erst vom XII. Jahrhundert an wurde sie jedoch allgemeiner geübt. Philipp August II., 1180 bis 1223, scheint die Beize sehr hochgehalten zu haben. Er führte seine Falken selbst auf seinen Feldzügen mit und liebte sie so, dass er, als ihm während des dritten Kreuzzuges bei der Belagerung von Ptolomais im Jahre 1191 ein isländischer Falke in diese Stadt entflog, dem Sultan Saladin ein Lösegeld von 1000 Ducaten — jedoch ohne Erfolg — anbot. Ludwig IX. der Heilige (1226—1270) verehrte die Beize, obwohl er die Parforcejagd weit höher hielt, außerordentlich und übte sie namentlich nach seiner Rückkehr vom vierten Kreuzzuge häufig, nachdem er eine Zahl vorzüglicher Falken (Taharots = Falco laniarius Pallas) aus dem Orient mitgebracht hatte*). Ludwig IX. war es auch, welcher das von 1250 bis 1258 von Jean de Beaune innegehabte Amt eines maître fauconnier du Roy schuf**).

Unter den folgenden Königen waren es namentlich Philipp IV. (1328—1350), Johann der Gute (1350—1364) und Karl V, der Weise (1364—1380), die die Beize mit Vorliebe übten; unter der Regierung der beiden letzteren verfasste der Caplan Gace de la Vigne (s. d.) seinen berühmten Roman des oyseaux sowie Henri de Ferrière das nicht minder wertvolle Livre du Roy Modus et de la Royne Racio (s. Jagdliteratur, anonyme). Auch trat zu dieser Zeit zum erstenmale die interessante Antagonie zwischen den Jägern und Falknern zutage, bei welcher wir kurz verweilen wollen. Zum erstenmale ist dieser Spannung im Livre du Roy Modus erwähnt, wo eine Stelle lautet***):

*) Einer dieser Falken musste der Sage nach seine besondere Kühnheit theuer bezahlen; als Ludwig IX. einst mit ihm beizte, stieß er auf einen Adler und besiegte ihn (?). Des Königs Gefolge pries die Kühnheit des Falken, dieser aber ließ den Sieger tödten, weil er es gewagt, den König der Vögel anzugreifen.

**) Dieser Titel wurde im Jahre 1406 von Karl VI. in Grand fauconnier de France umgeändert; der erste Inhaber desselben war Eustache de Jeancourt.

***) Text des Cod. ms. Vindob., no. 2573, fol. 82 v bis 83 r. Hier wie in der zweiten Wiener Hs., no. 2611, fol. 114 r, befindet sich je eine prächtige Miniatur, welche den Streit der Jäger und Falkner darstellt. Dasselbe Motiv behandelt auch ein Holzschnitt in der Ed. I des Werkes: Chambery, Antoine Neyret, 1486.

Veneurs et fauconniers estoient herbegiez en hostel, si buvent et mengierent ensemble puis commencierent a parler de leur deduis. Certes, dist l'un, il na nulle comparaison entre le deduit que vient des chiens et cellui qui vient des oyseaux. Car le deduit que vient des oyseaux vault mieulx et est plus plaisant que nest cellui que vient des chiens. Atant sailli un des veneurs avant et dist que fauconniers nestoient mie creables et qu'ilz nestoient que menteurs. Donc prist le fauconnier son loure et en donna au veneur parmy la teste. Et le veneur prent son cor et fiert le faulconnier parmy la siene et tous les autres saillent si les depaturent a grant peine, et furent tant qu'ilz s'apaisierent. Adons dist l'un d'eulx, vous nous debates de neant, car deux dames furent un argument de ceste matiere et se firent mettre en rime et le envoyerent au conte de Tancarville pour estre jugie. Anschließend ist ein langes Gedicht im Sinne des Vorgesagten eingeschaltet, in welchem zum Schlusse der genannte Graf beiden Theilen Gleichberechtigung zugesteht. Bemerkenswert ist es, dass fast um dieselbe Zeit der erwähnte Gace de la Vigne nicht nur eine großartige Dichtung desselben Inhaltes schrieb, sondern gleichfalls einen Grafen von Tancarville als endlichen Schiedsrichter eintreten läßt; vgl. Vigne. Ebendasselbe Thema, wenn auch in etwas geänderter Tendenz, behandelt das um 1520 verfasste Gedicht „Le débat de deux Dames sur le passetemps de la Chasse des chiens et oyseaulx" von Guillaume Crétin (s. d.). Endlich geben über diese interessanten Momente auch die Memoiren des Marschalls von Fleuranges bemerkenswerte Aufschlüsse. Dieser schreibt*): „Die Jäger und Falkeniere haben unter sich eine sehr seltsame Sitte. Sobald Kreuzerfindung (3. Mai) gekommen ist, welches die Zeit ist, wo die Falken in die Mauser treten, jagen die Jäger, welche alle grün gekleidet, mit ihren Hörnern versehen und mit grünen Gerten bewaffnet sind, die Falkeniere vom Hofe, denn nun beginnt die Zeit für die Hirschjagd; kommt aber Kreuzeserhöhung (14. September), dann jagt der Groß-Falkenier seinerseits die Jäger, welche dann ihre Hunde im Zwinger halten müssen, denn die Hirsche taugen nichts mehr" **).

Karl VII. (1422—1461) scheint trotz der Sorgen, die ihm die schwierigen Verhältnisse seiner Regierung verursachten, nicht weniger als seine Vorgänger die Beize geübt zu haben; zum mindesten ist es bekannt, dass er gelegentlich eines Festes, welches er zu Lille zu Ehren des Herzogs Philipp von Burgund gab, im Speisesaale einen Reiher steigen und einen Falken an ihn werfen ließ, so dass Reiher und Falke auf die gedeckte Tafel herabstürzten.

Ludwig XI. (1461—1483) war, so sparsam einerseits und so wenig ritterlichen Sinnes er sich auch im übrigen zeigte, doch der Jagd sehr

*) Da ich das Buch nicht zu Handen erhalten konnte, liefere ich die Stelle in der von Corvin-Wierbitzki, Sporting Almanac 1844, p. 244, gegebenen Übersetzung.

**) Näheres in meinem unter der Presse befindlichen Buche „Die mittelalterliche Jagdliteratur Frankreichs" Neudamm, Verlag von J. Neumann.

zugethan und auch der Beize nicht abhold. Namentlich war er eifersüchtig darauf, die besten Falken im Lande zu haben. Diese Eifersucht ließ ihn nicht nur manche Gewaltthat verüben, sie brachte ihn auch — so erzählt man — zum erstenmale in seinem Leben zum Lachen. Herzog Franz von der Bretagne erwartete nämlich einen Transport kostbarer Falken aus der Türkei; Ludwig erfuhr hievon, legte bei Tours eine Abtheilung Soldaten mit dem Befehle, Tag und Nacht zu wachen, in den Hinterhalt und ließ, als endlich der Transport eintraf, denselben überfallen und die Falken rauben. Als man ihm die Nachricht von dem Gelingen dieses Gewaltactes brachte, lachte er „zum erstenmale in seinem Leben“ und rief aus: „Bei unserer lieben Frau von Clery, was werden der Herzog Franz und seine Bretonen für Gesichter schneiden!“*) — Ähnliche Coups waren übrigens im Mittelalter auch außerhalb Frankreichs keine Seltenheit und häufig die Ursache blutiger Fehden; bemerkenswert ist nur, dass sich ein gekröntes Haupt zu einem solchen Raube herabließ. Unter Ludwig trat auch der scharfe Unterschied zwischen Jägern und Falknern besonders lebhaft zutage, indem an seinem Hofe kein Falkner einer Hirschjagd und umgekehrt kein Jäger einer Beize beiwohnen durfte; eine Ausnahme von dieser mit größter Strenge beobachteten Regel machte nur der Hermaphrodit Jean Cabassol, welcher, in der Parforce- und Beizjagd gleich erfahren, bei Ludwig XI. in hoher Gnade stand, bis durch einen Zufall das Zwitterthum desselben entdeckt und er „als Ausgeburt der Hölle“ verbrannt wurde**).

Unter dem ritterlichen König Franz I. (1515—1547), welchen die Franzosen nicht umsonst père de la vénerie nennen, erreichte die Beize, obwohl Franz die Parforcejagd höher hielt, eine außerordentliche Blüte; hievon geben uns die über den Falkneretat des Hofes vom Marschall de Fleuranges überlieferten Daten Kunde. Der Grand fauconnier de France René de Cossé bezog einen Gehalt von 4000 Livres, hatte das Recht, in allen Theilen des Königreiches beizen zu dürfen und weiters das sehr einträgliche Privilegium, dass jeder Verkäufer von Beizvögeln ihm zu Abgaben verpflichtet und bei hoher Strafe gehalten war, keinen Vogel ohne seine specielle Bewilligung zu verkaufen. Ihm zur Seite standen 50 Falkner, durchwegs Edelleute, mit 500—600 Livres, und 50 Hilfsfalkner mit 200 Livres Gehalt, welche er nach Belieben ein- oder absetzen konnte. Die Zahl der Beizvögel belief sich durchschnittlich auf 300, die jährlichen Auslagen betrugen 40.000 Livres. Bemerkenswert ist noch, dass dieser ganze kolossale Apparat auf allen Zügen und Reisen des Königs mitgeführt wurde.

Von den folgenden Königen bevorzugte bis auf Heinrich IV. (1589—1610) keiner die Beize, selbst Karl IX. nicht, der im übrigen ein leidenschaftlicher Jäger war. Heinrich IV. beizte fast täglich, ja wenn er krank war, Wachteln im

*) Vgl. Corvin-Wierbitzki l. c., p. 242 ff.

**) Vgl. Philippe de Commines, Les chroniques du roy Louis XI, tom. II, p. 103 ff., und Elzéar Blaze, Chasseur Conteur.

Zimmer; gleichwohl zog auch er die Hirschjagd vor, und man erzählt von ihm, dass, wenn bei der Beize zufällig ein Hirsch rege gemacht worden sei, er den Hut gezogen, ein Kreuz geschlagen und dann dem Rosse die Sporen eingesetzt habe, um dem Hirschen zu folgen.

Heinrichs Nachfolger Ludwig XIII. (1610 bis 1643) war der erste französische König, welcher die Beize unbedingt jeder anderen Jagd vorzog*) und unglaubliche Summen für sie ausgab; er war aber auch der letzte, welcher ihr überhaupt Beachtung schenkte. Seine drei Nachfolger vernachlässigten sie fast völlig, und die große Revolution strich sie wie jeden anderen an die Königszeit erinnernden Brauch aus dem Buche der Gegenwart aus. Napoleon I. wollte sie wieder herstellen, aber die ständigen Kriege und sein endliches Unglück verhinderten die Verwirklichung dieses Planes. Später versuchten wiederholt kleine Gesellschaften hoher Aristokraten die Wiederbelebung der Beize, ja im Jahre 1861 fasste sogar Kaiserin Eugenie einen ähnlichen Plan und hatte im Vereine mit dem Prinzen von der Moskwa und dem Baron De Pierre bereits einen vollständigen Falkenhof zu Motte-Beuvron einrichten lassen; aber auch dieser Versuch blieb ohne nachhaltige Folgen, und die Beize ist heute für Frankreich ebenso wie für das übrige Europa ‚ein Schatten aus vergangenen Tagen‘.

Die Literatur Frankreichs über die Beize ist reicher als die irgend eines anderen Landes, sie umfasst 22 Specialwerke, die zusammen 89 Ausgaben erlebten; vgl. die Artikel: Alagona**), Arcussia, Boissoudan, Bouchet, Buchoz, Deubes de Prades, Francières, Gommer, Harmont, Huber, Legendre, Léon, Morais, Saincte-Aulaire, Tardif. Neuere Literatur: La fauconnerie, chasse au vol; quelques détails sur les faucons et l'art de les dresser, La Haye 1840; Pichot P. A., La fauconnerie en Angleterre et en France à notre époque, Paris 1855; Magaud d'Aubusson L., La fauconnerie au moyen-âge et dans les temps modernes, Paris 1879; Chenu und Des Murs, La fauconnerie ancienne et moderne, Paris 1862; Charavay E., Étude sur la chasse à l'oiseau au moyen-âge, Paris 1873; Dunoyer de Noirmont, Histoire de la chasse en France, Paris 1867—1868, 3 vols; M. Pluquet, Mémoires de la société des antiquaires de la Normandie, 1824, I[re] part., p. 398 ff.; De la Curne de Sainte-Palaye, Mémoires sur l'ancienne chevalerie, tom. III, p. 215 ff.

England.

Dass die Beize auf den britannischen Inseln schon sehr frühzeitig, u. zw. nachweisbar seit

*) Wie Arcussia in seiner Fauconnerie (Ed. X, Rouen 1644, p. 170) erzählt, beizte Ludwig, bevor er zur Messe gieng, täglich eine Zahl kleiner Vögel. „Un jour“, erzählt der Genannte, „l'accompagnant à ce plaisir, apres qu'il en eut pris demie douzaine ie luy dy que son plaisir ne seroit pas de durée, s'il continnoit d'en pendre telle quantité. Et lors monsieur de la Vie-Ville repartit, et ly dit: Sire il vous en parle en Chasseur, et vous dit vray. Lors sa Majesté ouurant sa main et monstra six testes de sa prise de ce matin et cela fait, il s'en alla ouyr sa Messe aux Feuillans.“

**) Im Nachtrag.

dem Jahre 760 bestand, haben wir schon früher gesehen; sie stand nicht erst nach der normännischen Invasion, sondern früher schon bei den Angelsachsen in hohen Ehren, wie neben dem auf p. 516 erwähnten Umstande auch die dem IX. Jahrhundert entstammende Miniatur Fig. 1 der Tafel I und ferner die Nachricht zeigt, dass am Hofe der alten Könige von Wallis der Oberstjäger- und Falkenmeister, Penhehogyd genannt, „bei der Tafel nur dreimal trinken durfte“, damit er sich nicht betrinken und seine Beizvögel vernachlässigen möge.

Alfred der Große (871—901) liebte die Beizjagd außerordentlich, ebenso seine Nachfolger, was aus dem Umstande erhellt, dass fast alle Bildnisse und Siegel der angelsächsischen Könige jener Zeit mit dem Falken auf der Faust dargestellt wurden. Alfred soll auch selbst ein Werk über die Falkenjagd verfasst haben, welches jedoch nicht erhalten oder wenigstens bis jetzt nicht aufgefunden ist.

Wo möglich noch höher stieg das Ansehen der Beize am Hofe der normännischen Könige. Richard I. Löwenherz (1189—1199) nahm Beizvögel auf seinem Kreuzzug mit und gerieth bei der Belagerung von Akkon dadurch in Lebensgefahr, dass er einem besonders geliebten Falken bis unter die Mauern der Stadt folgte. Sein Bruder Johann ohne Land (1199—1216) ertheilte einem Walter Le Madena die Bewilligung zur Käseausfuhr unter der Bedingung, dass ihm dessen Freund Geoffry Fitzpierre zwei Edelfalken aus Norwegen verschaffte; ein Däne Nikolas, welcher England als Hausierer durchzog, musste, um die Bewilligung hiezu zu erlangen, dem Könige bei jedem Besuche des Eilandes einen Falken liefern.

Den Gipfelpunkt ihrer Blüte aber erreichte die Beizjagd unter Eduard III. (1327—1377), dessen Vorliebe für dieselbe Gace de la Vigne (s. d.) in seinem Roman des oyseaux verherrlicht hat, ja ihn sogar in diesem Gedichte neben dem Grafen Tancarville als obersten Schiedsrichter in dem Streite zwischen Jägern und Falknern eintreten läst. Auf seinen Zügen nach Frankreich führte er 30 berittene Falkner mit, ebenso war der gesammte mit ihm ziehende Adel von seinen Beizetats begleitet. Er verschärfte namentlich das Strafgesetz derart, dass die Verletzung oder Entwendung von Beizvögeln unter Umständen sogar mit dem Tode bestraft wurde. Die zahlreichen aus der Zeit seiner Regierung erhaltenen Miniaturen über die Beize zeigen auch, dass damals die englischen Damen dieser Übung mit großer Vorliebe oblagen; vgl. Fig. 10 u. 11 der T. I.

Über die Beize im XV. Jahrhundert gibt namentlich das Werk der Äbtissin Juliana Berners (1486) interessante Aufschlüsse, von welchen hier des Umstandes erwähnt werden möge, dass damals speciell eine Zuweisung der einzelnen Beizvogelarten an die verschiedenen Stände stattfand. Berners erzählt, dass die nordischen Falken nur den Königen, die Wanderfalken je nach ihrem Alterskleid den Prinzen, Herzogen und Lords, die Würgfalken den Baronen, Rittern und Esquires, die Zwergfalken den Damen, die Baumfalken den jungen Edelleuten, die Sperber den Priestern, die Habichte den Trabanten und die Thurmfalken den Dienern gebürten. Adler, Geier und Milane durfte nur der Kaiser (?) beizen. Dieses Register klingt etwas sonderbar, und die fromme beizlustige Klosteramazone dürfte sich wohl selbst nicht allzu genau daran gehalten haben.

Von den Königen des XVI. Jahrhunderts war namentlich Heinrich VIII. (1509—1547) der Beize ergeben, was aus einem seiner Briefe vom Jahre 1538 an Herzog Albrecht von Preußen erhellt, in welchem er demselben für die Übersendung von Beizvögeln dankt *). Er gerieth gelegentlich deren Übung einst in Lebensgefahr, indem er ohne die rasche Hilfe eines seiner Falkner in einem Sumpfe versunken wäre. Auch seine Tochter Elisabeth (1558—1603) war der Beize keineswegs abhold, übte sie häufig mit glänzendem Schaugepränge und bezog gleichfalls, z. B. im Jahre 1580, Beizvögel aus Preußen **). Merkwürdigerweise oder besser gesagt, entsprechend dem Charakter dieser Fürstin, war an ihrem Hofe das Oberstfalkenmeisteramt in Händen einer Dame, Marys von Canterbury.

Über den Stand der Beize im XVII. und XVIII. Jahrhundert bin ich außerstande, Näheres anzugeben, da mir diesfälliges Quellenmaterial fehlt. Indes läst die reiche Literatur jener Zeit wohl mit Recht auf ein bedeutendes Ansehen der Beize am englischen Hofe schließen. Überhaupt scheint sie hier in höherer Blüte gestanden zu haben als in irgend einem anderen Lande, und ich bedaure nur, dass es mir bisher nicht möglich war, die gesammten einschlägigen Quellen einer eingehenden Durchforschung zu unterziehen.

Heute ist die Beize in England wie andernorts vergessen oder wenigstens dem Vergessen nahe. Vor zwei Decennien war die Equipage des indischen Prinzen Dhuleep-Singh in Pertshire, ebenso jene Mr. Ewens in Ayrshire bekannt, und jetzt noch besitzen einige Lords, namentlich in Irland, kleine Falkenhöfe; zu weiterem Umfange aber hat sich die Beize nicht wieder gehoben und kann dies auch fernerhin nicht, da ihr die Existenzbedingungen mangeln.

---

*) „Non facile litteris putamus explicari posse, quam grata nobis sit vestrae Excellentiae erga nos bene affecta voluntas, quantique amicitiam tam synceram aestimemus, et quam cara nobis extent tam promptae humanitatis officia, quae nobis assidue exhibet. Nullam ipse sinit praeterlabi occasionem, suam benevolentiam animique generositatem novo semper aliquo argumento indies magis magisque comprobandi testandique. Nobile autem, quod per certum suum ministrum nuper ad nos misit, falconum munus gratissimo, jocundissimoque animo accepimus et istam vestrae Excellentiae studiosissimi erga nos pectoris significationem ex animo complectimur et osculamur, ea quidem mente, ut si ulla unquam sese obtulerit occasio, amoris et affectus parilitatem promptissime reponamus, et vestra Excellentia quandoque experietur, hanc benevolentiam apud principem sui ornamenti studiosissimum et acceptorum officiorum quam maxime memorem fuisse collatam.“ Vgl. Raumer, Histor. Taschenbuch VI., p. 280—281.

**) Sie sagt in einem Dankschreiben an Herzog Albrecht: „Gratum fuit Nobis sex falconum munus, quos pro veteri et consueta in nos benevolentia Excell. Tua hoc anno misit nam ut saepe antea testatae sumus, hoc aucupii genere impense delectamur et animi tui propensionem his officiorum notis se assidue prodentem plurimi facimus. Gratias itaque pro hoc falconum munere non vulgares agimus, simul etiam optamus, in nostris regnis quippiam reperiri, quo Excellentiam Tuam similiter remunerari possimus.“ Raumer l. c.

Die englische Specialliteratur zählt 9 Werke mit zusammen 36 Ausgaben; vgl. hierüber die Artikel Berners, Latham, Ray, Turberville, Willugby und Jagdliteratur, anonyme. Ferner die Werke: James Campbell, Modern Falconry, Edinburgh 1773; Belamy J., Treatyse upon Falconry, Berwick 1841; Salvin F. H. und Brodrick W., Falconry in the British Isles, London 1855; Freemann und Salvin, Falconry: its claims, history and pratice, London 1859; J. Strutt, History of the Sports and Pastimes of the People of England, London 1841.

Italien.

Das Land des Vogelsanges und Vogelmordes hat in Bezug auf die Beize eine, wie seine Literatur beweist, jedenfalls sehr bedeutende Vergangenheit, die einerseits durch den Einfluss der saracenischen Ansiedlungen, andererseits durch jenen der Hohenstaufen, namentlich Friedrich II. und Manfreds zu erklären ist. Leider ist in Italien der Geist echten Weidwerks — wenn er hier überhaupt je bestanden — längst erloschen, und so ist auch die Geschichte der italienischen Jagd noch in ein unaufgehelltes Dunkel gehüllt. Die alte Literatur gibt allerdings reiche Aufschlüsse über die Art und Weise des Betriebes der verschiedenen Jagdmethoden, dagegen hat sich aber noch niemand die Mühe genommen, den Schicksalen der Jagd. im allgemeinen und speciell der Beize in Italien eingehend nachzuforschen.

Die italienische Literatur über die Beize besteht aus 11 Werken in 30 Ausgaben; vgl. die Artikel Aldrovandus, Brunetto, Carcano, Codroipo, Gallegaris, Giorgi, Gyraldi, Isachius, Medicis; ferner Crescentiis, Raimondi, Aquaviva und Pacifresio.

Spanien und Portugal.

Auch auf der pyrenäischen Halbinsel scheint die Beize in hoher Blüte gestanden zu haben, leider sind mir die Originalquellen jedoch mit Ausnahme Argote de Molinas unzugänglich, weshalb ich mich auch hier fast nur auf eine einfache Literaturangabe beschränken muss. Nur von Philipp II. liegen mir Beweise der hohen Beachtung vor, welche er der Beize schenkte. Trotz seiner Verachtung der Reformation ließ er sich herab, von dem protestantischen Herzoge Albrecht von Preußen im Jahre 1555 ein Geschenk von Beizvögeln anzunehmen, und dankt demselben mit den Worten: „At vero Falcones, quos Dominatio Tua nobis misit, fuere quam gratissimi, et praeterquam quod generositatem prae se ferunt singularem, et nos huius modi aucupio vehementer capimus, Tuae Dominationis recordatione eis libentius utemur eruntque nobis gratiores." Ebenso bestätigt er demselben am 4. März 1577 den glücklichen Empfang weiterer acht Falken: „Illustrissime Princeps consanguinee, charissime. Dilectionis vestrae Litteras XVI. Octobr. anni proxime elapsi ad nos datas magna cum voluptate accepimus unaque ecto falcones salvos atque alacres, qui nobis gratissimi ac iocundissimi fuere, tam quod per se pulcherrimi sunt, et nos huius modi aucupii genere valde delectemur, quam quod profecti a Dilectione vestra, cui pro tam benevoli ac in nos propensi animi testimonio magnas gratias agimus." Vgl. Raumer l. c., p. 281.

Spanien besitzt vier Werke in acht Ausgaben, Portugal eines über die Beize; vgl. die Artikel Argote, Ayala, Cuniga, Ferreira. Ferner die Jagdverordnungen von Karl V., 1558; Karl III., 1769, 1772, 1774 und 1788; Ferdinand VI., 1752 und 1754.

Europäischer Norden.

Bei dem Mangel an Quellen ist es unmöglich, eine genauere Übersicht über den Stand der Beize in den nordischen Staaten Europas vor deren Übertritt zum Christenthume zu bieten. Wir wissen nur, dass sie schon in der Vilkinsaga, der Völsungsaga und der Fritjofsaga sowie dem isländischen Landabrigtha-balkr erwähnt wird und in letzterem ein Titel die Schonung von Beizvögeln und Beizwild anordnet*). Da auch selbst Olaus Magnus, der in seinem oft gedruckten Werke De gentibus septentrionalibus doch sonst eingehende Nachrichten über die Jagd der Skandinavier sowohl als auch anderer nordischer Völker liefert, bezüglich der Beizjagd gar keine näheren Aufschlüsse gibt und sie nur flüchtig, offenbar nach fremden Quellen erwähnt, so scheint es mir ziemlich sicher, dass die Beize im Norden nur wenig geübt wurde, wogegen aber Fang und Ausfuhr von Beizvögeln einen wichtigen Erwerbszweig der Bevölkerung bildete. Auch ist es bezeichnend, dass kein uns erhaltener altnordischer Eigenname mit dem Worte Falke oder Habicht zusammengesetzt erscheint, während solche Zusammensetzungen mit Bär, Wolf, Wildschwein, Pferd, Hund, Schwan u. s. w. sehr häufig sind. Nur in Dänemark dürfte ein intensiverer Betrieb der Beize auch am Hofe der Könige stattgefunden haben, worüber mir jedoch kein genügendes Material zu Gebote steht. Bemerkt möge noch werden, dass die Könige von Dänemark noch zu Beginn unseres Jahrhunderts alljährlich ein Schiff zur Abholung eingefangener Beizvögel nach Island sandten**).

Literatur: C. Deichmann, Om Falke og Falkejagt, Kjöbenhavn, 1877, 4. — Om Jagt-Falken, Tidskrift för Jägare och Naturforskare, utgifven of Jägare-Förbundet. Stockholm 1833.

Holland.

Die Niederlande erlangten erst mit jenem Augenblicke eine höhere Bedeutung für die Beize, als jene des deutschen Ordens zu Marienwerder zu sinken begann und einerseits der Handel mit

---

*) Tit. 47, of veithar oc almenningar. „Auf eines Anderen Besitzthum hat jeder das Recht, zu jagen: Adler und Raben (örno oc rafna), Zwergfalken und Regenpfeifer (smirla oc lör) und Schnepfen und alle Art kleines Gevögel (oc spoa oc alla smafugla), die nicht auf dem Wasser schwimmen; auch nicht das Schneehuhn (nema rinpor). Weiße Falken (vali) und Schwäne (alptir) und Gänse (gaes) und Enten (audir) soll er nicht jagen." Vgl. H. Leo, Über das Leben nnd die Lebensbedingungen in Island in der Zeit des Heidenthumes bei Raumer, Histor. Taschenb. VI., p. 504 ff.

**) Vgl. Faber, Über das Leben der hochnordischen Vögel, Leipzig 1826.

nordischen Falken neben Dänemark an sie übergieng, andererseits an mehreren Orten, namentlich in Flandern, Falknerschulen errichtet wurden, die sich vom XVII. Jahrhundert an einer außerordentlichen Berühmtheit erfreuten und die Mehrzahl der europäischen Beizetats mit vortrefflichem Personale versahen. Die berühmteste dieser Schulen war zu Balkenswaard, von wo speciell der österreichische Hof im vorigen Jahrhundert wiederholt Personale requirierte. Der berühmteste von Balkenswaard stammende Falkenmeister war Franz van den Heuvell (s. d.).

In Holland wurde die Beize auch in unserem Jahrhundert eine Zeitlang schwunghaft betrieben, als im Jahre 1840 unter Baron Findalls Leitung und mit dem Prinzen Alexander der Niederlande als Protector eine Beizgenossenschaft gegründet wurde. Ihren Sitz bildete das Jagdschloss Loo, wo 45 Falken eingestellt und schon im Jahre der Gründung 237 Reiher gebeizt wurden. Nach Ablauf eines Decenniums löste sich diese Gesellschaft, die seinerzeit viel von sich reden gemacht, jedoch wieder auf.

Literatur: Verster van Wulverhorst, Geschiedkundige Avanteekeningen over het Jagtwezen, Amsterdam 1840. — Idem und Schlegel, Traité de Fauconnerie, Leyden und Düsseldorf 1844—1853. — O. v. Riesenthal, Die Raubvögel Deutschlands, Cassel 1876, p. 172 ff.

Orient.

Entsprechend dem Rahmen unseres Werkes muss ich mich bezüglich der orientalischen Beizjagd lediglich auf eine Aufzählung der einschlägigen Quellen beschränken. Erwähnt möge nur werden, dass die Beize, während sie in Europa seit Decennien nicht mehr geübt wird, im Oriente heute noch in vollster Blüte steht. So bei fast allen centralasiatischen, ja selbst schon bei den südrussischen Steppenvölkern, in beiden Indien, in China und vor allem in Japan.

Literatur: Hammer-Purgstall, Falknerklee, bestehend in drei ungedruckten Werken über die Falknerei (hierunter ein westtürkisches und ein byzantinisches), Pest 1840. — Imperatoris Caesaris Manuelis Palaeologi Augusti praecepta educationis regiae, Basileae 1578, II. — Rigault, Rei accipitrariae scriptores, Lutetiae 1612. — Siebold, Nippon. — Siebold, Temminck und Schlegel, Aves Japonicae. — Jagdzeitung II., p. 352, VI., p. 713.

III. Die Beizvögel.

Systematische Eintheilung. Wir gelangen nun zu einem anderen wichtigen Punkte, der hier eine eingehende Erörterung finden möge, zur Beantwortung der Frage: welche Raubvögel verwendete man im Mittelalter vorzugsweise zur Beize?

Diese Frage wurde schon oft gestellt und ebenso oft falsch oder doch unzureichend beantwortet, weil sich die betreffenden Forscher stets in Erwägungen über die Verwendung der Arten der Gattung Falco verloren, während, wie ich auf Grund eines umfassenden Beweismateriales mit Sicherheit behaupten darf, im frühen Mittelalter in Deutschland und Frankreich fast ausschließlich der Habicht und Sperber sowie der von ersterem nicht unterschiedene Wanderfalke und erst nach den Kreuzzügen die anderen großen Falkenarten verwendet wurden.

Bevor wir hierauf näher eingehen, ist es nöthig, einige Blicke auf die damalige Eintheilung der Beizvögel zu werfen. Eine Classification derselben in zoologischem Sinne bestand in ältester Zeit nicht, man unterschied die Beizvögel vielmehr lediglich nach ihrer Verwendung und sprach demnach vom Kranich-, Enten-, Reiher- oder Gänsehabicht, alle Beizvögel unter dem lateinischen Worte Acceptor zusammenfassend, welchem das ahd. hapuch = Habicht in Ableitung und Bedeutung entspricht. Schon vom IX. Jahrhundert indes finden wir drei weitere Bezeichnungen, u. zw. capus = valcho = Falke, herodius = uuiltvalcho = Wildfalke und sparavarius oder nisus = sparaware = Sperber. Nur letztere Bezeichnung steht fest, wogegen capus und herodius ebenso wie acceptor häufig verwechselt auftreten, so zwar dass es eben nur eine auf die Eigenheiten der in Rede stehenden Vogelarten basierte Vermuthung ist, wenn ich annehme, dass capus ursprünglich den Habicht, herodius dagegen die Edelfalken bezeichne; freilich ließe das ahd. uuiltvalcho auch die Annahme zu, man habe mit herodius denselben Begriff bezeichnet, welchen später Kaiser Friedrich II. durch sorus = Wildfang näher präcisierte. Dieser (1212—1250) lieferte in seinem von keinem späteren Werke übertroffenen Buche De arte venandi cum avibus zum erstenmale einerseits eine artliche Eintheilung der Beizvögel, welche mit all ihren Fehlern bis auf Jonstonus (1657) nahezu unverändert beibehalten blieb, andererseits eine Eintheilung nach dem Alter, indem er den dunenjungen, dem Horste entnommenen Vogel nidasius = Nestling, den eben aus dem Horste geschiedenen, aber noch nicht vollends flüggen und auf den umliegenden Ästen blockenden ramarius = Ästling, endlich den im Zustande voller Flugbarkeit gefangenen, aber auch noch jungen Vogel sorus nannte. Sorus, richtiger Saurus = roth, wurden diese Vögel genannt, weil sowohl der Habicht als der Wander- und Würgfalke im Jugendkleide theilweise eine mehr oder minder ausgesprochene rostfarbige Befiederung zeigt. Bezeichnender war wohl, da auch ältere Vögel gefangen und abgetragen wurden, das deutsche Wort Wildfang, welches sich auch wie die letztere Eintheilung überall in ganz Europa neben der zoologischen so lange erhielt, als die Beizjagd überhaupt geübt wurde. Albertus Magnus († 1280) erweiterte die systematische Eintheilung, welche Kaiser Friedrich II. gegeben hatte, in einigen Punkten und fixierte im ganzen 17 Falkenarten, von welchen er 10 Edelfalken, 3 unedle Falken und 4 Mischlingsformen nannte*).

Kehren wir nun zu der Frage zurück, welche Raubvögel vorzugsweise verwendet wurden, so

*) A. M. Opus de aminalibus, L. XXIII de falconibus, asturibus et accipitribus, c. V. „Quae autem ad nos devenerunt, sunt decem genera falconum nobilium, et tria genera sunt ignobilium falconum, et tria sunt mixta ex nobilibus et ignobilibus, et unum quidem mixtum, quod quia non omnino est ex ignobili parente valde inventum efficax ad venandum.“

möge hier wiederholt werden, dass dies in erster Reihe der Habicht, Sperber und Wanderfalke waren. Dass z. B. die beiden großen nordischen Falken — ihre Heimat ausgenommen — im frühen Mittelalter nicht in Anwendung kamen, ist bei dem geringen Contact zwischen den Völkern des nördlichen mit jenen des mittleren Europas an sich wahrscheinlich und wird z. B. durch den Umstand bekräftigt, dass König Ethelbert aus Deutschland Beizvögel bezog. Dass der dem Südosten angehörige Würgfalke gleichfalls nur langsam nach Mitteleuropa eingebürgert werden konnte, liegt gleichfalls auf der Hand, doch mag er, namentlich in Byzanz, dann durch Einführung von Seite der Mauren in Italien und Spanien früher als die nordischen Falken verwendet worden und von hier aus nach Deutschland gebracht worden sein, worauf seine beiden seit dem XIII. Jahrhundert nachweisbaren mittelhochdeutschen Namen sakker und lanier mit Sicherheit schließen lassen; ersterer ist orientalischen, letzterer romanischen Ursprungs. Die Einbürgerung der nordischen Falken geschah erst, als einerseits durch Handelsverbindungen, andererseits durch Kriege ein regelmäßigerer Verkehr zwischen den mittleren Ländern und dem Norden Europas hergestellt war. Aber auch als dies schon der Fall und durch die Kreuzzüge orientalische Beizvögel in großer Menge eingeführt waren, blieben der heimische Habicht und Sperber die am häufigsten abgetragenen Vögel, umsomehr da die anderen Arten überaus kostbar und nur den Großen erreichbar waren. Wenn wir bei Friedrich II. sowohl als später bei Guillaume Tardif (1492), welcher seine Erfahrungen am Hofe Karl VIII. sammelte, die Falken vorgezogen finden, im Gegensatze hiezu aber sowohl die deutsche als die französische Literatur noch im XV. und XVI. Jahrhundert Monographien über die Beize mit dem Habicht besitzen *), so ist das Verhältnis der Verwendung dieser Vögel wohl klar. Die Falken waren seltener, schwerer zu erlangen und daher von den Reichen gesuchter, die heimischen Beizvögel leichter zu erlangen und darum häufiger im Gebrauche.

Um übrigens einerseits das Vorgesagte zu bekräftigen, andererseits dem Übelstande abzuhelfen, dass in allen altsprachlichen Wörterbüchern die Nomenclatur der Beizvögel nur höchst lückenhaft und incorrect aufgenommen ist, lasse ich dieselbe mit Heranziehung der größtmöglichen Zahl von Originalquellen hier folgen **).

*) Ich erwähne hier: „Von Pflege vnd Gebrauch des Habichts." Hss. no. 289 und 558 der kgl. Hof- und Staatsbibl. z München v. J. 1442 u. 1462. — „Ein schons Buchlin von dem Beyssen mit dem Habich." Straßburg 1510. — L'avthovrserie" v. P. de Gommer de Luzancy, Chaalons 1594; Paris 1605, 1608, und neu Paris, Aubry 1877, 1878.

**) Der Kürze halber führe ich hier in chronologischer Reihenfolge die benützten Quellen auf; die arabischen Ziffern gelten als Hinweis im Texte, die römischen zeigen das Jahrhundert an, aus welchem das betreffende Werk stammt: Deutsche Literatur: 1. Lex Bajuvariorum, Ed. Merkel; VII. — 2. Salzbgr. Glossen, Cod. ms. Vindob., no. 2732; X. — 3. Admont. Gl., Cod. ms., no. 269; XI. — 4. Gl., Cod. ms. Vindob., no. 896; XI. — 5. Gl. d. Stadtbibl. Frankfurt a. M.: XI. — 6. Reichenauer Gl., Cod. ms., no. 231; XI. — 7. Prager Gl. d. Fürsten Lobkowitz; XI. — 8. Gl., Cod. ms. Vindob., no. 2400; XII. — 9. Id. 160; XII. — 10. Id. 901; XII. — 11. Wallersteiner Gl.; XIII. — 12. Wolfram v. Eschenbach, Parcival, Ed. Bartsch; XIII. —

Falke, allgemein.

4. Capus valk. Herodius wilduach. — 5. wiltfalcho. — 6. herodio falcho. — 7. wiltfalco. — 8. Capus a capiendo valche. erodius valche. — 9. capus valcho. herodion wiltfalco. — 10. capus valk. — 11. capus valke. — 12. 13. valke. — 18. der valch, die valchen. — 21. herodius valche. — 22. der valke, die valken. — 24. valke, falke. — 25. falk, falck, falckh, falckch. — 26. falke. — 27. valk. — 28. valche. 33. falck. — 42. 43. faulcon. — 44. faucon. — 45. 47. falco. — Speciell das Männchen: 26. herlin, herleyn. — Das Weibchen: 26. seelin, seelyn, seleyn.

Isländischer Falke, Falco candicans Gmelin, und Gierfalke, Falco gyrfalco.

20. Giro valck *), weiss valk. — 24. Gerfalke. — 25. Griffalk, greiffalck, griffalckch, greiffalkch. — 32. gerfalck. — 34. gierfalck, geyrfalck. — 35. gerfalck, der weiß falk. — 36. Gerfalck, Gierfalck. — 39. Gerfalck. — 40. Ißländer, weißgesperberter Habicht. — 41. Norweger Falke, Ißländer F., weisser F., Seefalke. — 42. Gerfault. — 43. Gerfaud. — 44. gerfaut. — 45. Girofalco, Gerofalco, Kyrofalco. — 46. Girofalco, Falco albus. — 47. Gyrfalco, Gyrfalcus, Falco albus. — Speciell das Männchen: 32. Gertertschen.

Würgfalke, Falco laniarius Pallas.

16. Roter valk. — 20. Sackerfalck, hofer valk **), plawfuss. — 24. sackers, blaufuss,

13. Desselben Titurel, Ed. ejusd.; XIII. — 14. Gottfried v. Straßburg, Tristan und Isolde. Ed. Bartsch; XIII. — 15. Biterolf u. Dietleib, Ed. Jänicke; XIII. — 16. Lohengrin; XIII. — 17. Lanzelot XIII. — 18. Der Stricker, Gedichte im Cod. ms. 2705; XIII. — 19. Schwabenspiegel, Hs. v. J. 1287. — 20. Heinrich Mynsinger, Ed. Hassler; XIV. — 21. Gl., Cod. ms. Vindob., no. 1325; XIV. — 22. Heinrichs v. Freiberg Tristan, Ed. Bechstein; XIV. — 23. Heinrich der Teichner, Von valchneren, Cod. ms. Vindob., no. 2901; XIV. — 24. Der Minne Falkner, Ed. Schmeller; XIV. — 25. Buch der Natur, Cod. ms. Vindob., no. 2669, 2797, 2812, 3071; XIV. u. XV. — 26. Eberhard Hicfelt, Aucupatorium herodiorum, Cod. ms. Vindob., no. 2457; XV. — 27. Anon. Abh. v. d Beize, Cod. ms. Vindob., no. 2977; XV. — 28. P. Suchenwirt, die schön Abentewr, Ed. Primisser; XV. — 29. Gl., Cod. ms. Vindob., no. 4535; XV. — 30. Id. 2996 v. J. 1425. — 31. S. Brant, Narrenschiff; Ed. 1486. — 32. Maximilian, Geheimes Jagdbuch, Cod. ms. Vindob., no. 8234, und Instruction über Falknerei, Cod. ms. Vindob., no. 10808. — 33. Ein schons Buchlin, Straßburg 1510. — 34. Eberhard Tapp, Weidwerk u. Federspiel, 1542. — 35. Albertus M. v. Ryff. 1545. — 36. Conrad Geßner, Vogelbuch, 1557. — 37. Noë Meurer, Pforzheim 1560. — 38. Petrus de Crescentiis, Frankfurt 1583. — 39. Hohberg, Georgica curiosa, 1687. — 40. Döbel, Ed. I, 1746. — 41. Heppe, Wohlred. Jäger, 1760. — Französische Literatur: 42. Livre du Roy Modus, Cod. ms. Vindob., no. 2573; XIV. — 43. Guillaume Tardif, 1492. — 44. Charles d'Arcussia, 1617. — Lateinische Literatur: 45 Fridericus II.; XVI. — 46. Albertus Magnus; XIII. — 47. Jonstonus; 1657.

*) Hiezu die Erklärung: „Vnd das Wortt Girofalck ist vermischet mit Latine, wan Giro ist ain Latinisch Wort, vnd wan es dem wortnamen Falck zugesetzt wirt, das man spricht girofalck. So ist es nach dem teutschen als vil gesprochen als ain zwirbelfalck, vnd der nam wirt Im darumb zugelegt, wann sein aigenschafft ist, das er sich an der paiss in dem absteigen zwirbelt alſs lang, bis er den vogel, den er paisset geschlagen vnd gepaissen mag." Diese Etymologie ist unsicher; wahrscheinlich ist es, dass der Name Gerfalke vom Stamme gêr in Übereinstimmung mit den sinnverwandten lateinischen Bezeichnungen Capus und accipiter abzuleiten sei.

**) Hiezu die Erklärung: „Hofer valken, vnd die vrsach des Namens ist, das der valch von der zucht hat als ainen kurtzen hals, das man den kopff vor den achseln seiner flügel, so sy erhöcht sind, recht als ob er ain hofer hab, nit wol gesehen mag." Hofer = Höcker.

blaufuzz, blawfuz, blaufuz, plaufuz; pl. die blaufüez, plaufüez. 25. blafus. — 32. saykher falck, plabfueß. — 33. plawfuß. — 34. blafuß. — 35. der rott falck, blawfuß. — 36. sacker, stockahr, blawfuß. — 39. Sackerfalck, Blaufuss. — 40. Blau-Fuss, Schlechtfalk. — 41. Blaufüssigter Falke. — 42. lanier. — 43. Tunicien, gentil, lanyer, sacre. — 44. lanier, sacre. — 45. Lanerius, Laynerius. — 46. Lanarius, Falco azurinis pedibus. — 47. Sacer, Lanarius, Falco cyanopus.

Wanderfalke, Falco peregrinus Tunstall. Am häufigsten schlechtweg Falke; dann: 16. pilgrînvalke. — 20. Pilgrin valck, perg valk. — 24. bilgram. — 35. bergfalck, frembdling. — 36. Birgfalck, Hogerfalck, Frembdling. — 39. Berg- oder Bürgfalck. — 43. Pelerin, Faulcon de passage, Faulcon montaigner. — 44. pelerin, faucon montaigner. — 45. Gentilis peregrinus, Gentilis. — 46. Peregrinus, Gibbosus, Montanarius. — 47. Falco peregrinus, montanus, gentilis, tunetanis, gibbosus.

Baumfalke, Falco subbuteo Linné.

29. Gradipes stos valke. — 33. Stoßfälcklin. — 35. der hofferige falck. — 36. Steinfalck, Baumfalck. — 89. Steinfalck, Baumfalck, Lerchen-Fälcklein. — 40. Baum-Falck. — 41. Baumfalke, Weissback. — 44. hobereau. — 46. Falco niger. — 47. Subbuteo Hypotriorchis, Falco lapidarius, arborarius.

Zwergfalke; Hypotriorchis aesalon Tunstall.

4. mirlus. merl. — 8. mirlus smirl, Schmyrlin. — 21. murle, smirle. — 24. smierlin, smirlein. — 33. Schmierlin. — 35. Schmierlin. — 36. Mierlein, Smierlein. — 39. Schmerlein. — 40. Schmerl. — 41. Schmerlgeyer. — 43. L'esmerillon. — 44. l'emerillon. — 46. Mirlus. — 47. Aesalo, Mirle. — Speciell das **Männchen**: 24. smierlein tertze.

Thurmfalke, Cerchneis tinnunculus Linné.

3. weho. — 5. weh. — 11. loaficus wannen wehil. — 21. laudula wintwechel. — 33. wanntwehen, wieg wehen. — 35. Schweimer, lauter, wanneber. — 36. Tinnunculus Wannenwiher, Schweimer, Lanete. — 40. Rittel-Geyer. — 41. Rittelgeyer, Schweberle, Windzirkel. — 46. Falco rubeus. — 47. Tinnunculus, Falco rubeus.

Habicht, Astur palumbarius Linné.

1. chranohari, canshapuh, anothapuh. — 2. accipitrem. hapoh. — 4. accipiter habich. — 5. habch. — 8. accipiter habech. — 11. accipiter habich. — 12. 13. habech. — 15. habech. — 18. habec, habech. — 19. habech; pl. hebeche. — 21. hawich. — 24. habich. — 25. habich; pl. häbiche. — 26. habich. — 29. accipiter habych. — 30. accipiter ain habich. — 31. habich. — 33. habich; pl. haebich. — 36. hapch, habich. — 37. habich. — 39. habicht. — 40. Habicht, Eich-Vogel. — 42—44. l'austour. — 45, 46, 47. Astur. — 47. Asteria, Accipiter palumbarius. — Speciell das **Weibchen**: 33. habichinn; das **Männchen**: 33. häbichlin. — 34. habichl. — 37. habichlin.

Sperber, Accipiter nisus Linné.

4. nisus. sparwaer. — 5. sperwr. — 8. nisus. sparware. — 10. nisus sparwar. — 11. nisus sperwer. — 12. 13. sparwaere. — 15. sparwaere. — 17. sperwaere. — 18. sparwer, sparwere, sparewaere, spareware. — 19. sperwer. — 21. nisus sparwer. — 23. sparbär. — 24. sperber. — 25. sparbar, sparbär, sparber. — 26. sperwer. — 27. sparber. — 29. nisus sperbaer. — 32. sperber. — 33. sperwer. — 36. Sperber. — 39. Sperber. — 40. Sperber. — 41. Sperbegeyer, Stosshächtel. — 42—44. l'espervier. — 45. sperverius. — 46. sparvarius, accipiter. — 47. accipiter fringillarius. — Speciell das **Weibchen**: 12. sprinzelîn. — 18. sprinze. — 19. eine sprinzen. — 24. sprinzel, spengel. — 33. sperwer. — 35. sprentzel. — 36. Sprintz, Sprintzel. — 39. Sprintzel.

Wert und Beschaffung. Betrachten wir nunmehr den Wert der Beizvögel. Wie hoch man diese schon in ältester Zeit schätzte, lehren die hohen Strafen, welche die Volksgesetze auf deren Verletzung setzten. Diese Strafen waren in Frankreich und England nicht gelinder, im Gegentheile war in letzterem unter Eduard III. sogar der Tod auf die Entwendung eines Falken gesetzt.

Gute Beizvögel bildeten schon im frühesten Mittelalter hochgehaltene Geschenke sowie ein wertvolles Lösegeld; ich führe hier nur eine Stelle aus dem Heldengedichte Biterolf und Dietleib an*), wo Brunhilde dem Markgrafen

*) „Dô hiez diu hôchgemuete Zwêne Gêrnôtes man Nâch richer fürsten gâbe gân. Ê daz geschehen was, Dô hete man in dem palas Geschenket drîstunde. So er gâhest kunde De bote der dô was gesant, Der eine truoc ûf sîner hant Einen habechmûzaere, Der ander degen maere Mit dem andern bî im gie. Bî den habechen zôch man hie Daz aller beste wintspil, Das kurzwîle also vil Nieman zer werlde gewan. So man die habechen hete lân Jettweder sach gerne zaller stunt Swenne im helfen solt der hunt. Er stoubt ofte kranechen vil, Elbiz wâren gar sîn spil, Trappen und die vasân: Swaz ieman mit habeche solde vân Dez liezen sî vil wenic hin. | — Die boten wâren komen in Stênde für Rüedegêre. Diu küniginne here ûf von dem sedele trat. Die gâbe sî in nemen bat: Des bat ouch Sifrides wîp Daz sîn vil tugentlîcher lîp Die gâbe ruochte ab in enphân. Er sprach: ‚frowe, daz sî getân.‘ Sî nam der marcgrave hêr. Nâch danke sprach dô Rüedegêr zuo der küniginne: ‚Zwiu solde ich füeren hinnen Ditze schoene vederspil? Bî Rîne ist guoter beize vil: Zer Hiunen lant dâ sint diu mos Sô tief daz oft guotiu ros In dem bruoch ligent dâ. Diu beize zimet baz anderswâ Da man geriten müge derbî. Wiste ich inch nu zornes frî, Gâbe diu tuot mir sô wol, Daz ich ir niht behalten sol.‘ Sî erlaubte im allen sînen muot. Do gafs er die habeche guot Den zwein Gêrnôtes man: Mit in danken dô began Gêrnôt der tugentliche Harte zühticlîche. ‚Nu weiz got wol‘, so sprach der degen, ‚Daz ich nie niht dâ wider wegen Kunde mîner frouwen Daz sî mich nimer trouwen Wolde lân geniezen, Unz mich begunde verdriezen Daz ich nach den habechen bat. Sich hat gefüeget mir diu stat, Daz si mir sint zen handen komen: Nu ist hie geben unde genomen.‘ Als sprach der hêre Gêrnôt. Ein teil wart ir varwe rôt Der küniginne rîche; Sî schamt sichs inniclîche. Dô sprach diu küniginne hêr: ‚Swie ungerne Rüedegêr, Arbeit sich mit vederspil, Einez ich im noch geben wil.‘ Dô hiez sî balde hine gân Zwô juncfrouwen wol getân. Die bêde brâhten sâ zestunt Einen sparwaere unde ein vogelhunt: Den truoc man für den edelen man, Er moht wol zehen müze hân. Hie sult ir hoeren maere Wie dem gevazzede waere Daz an dem sparwaere lac. Swie ringe ez sî ze geben wac Doch was diu gâbe rîche. Der vezzel vlîziclîche Geworht was in Karadîn. Niemanne was der leip sîn So siech der in umbe truoc Ern wurde wol gesunt gennoc: ûz jeslîchem würfel schein Mit solher kraft ein edel stein Dâ man wol buozte sühte mite. Sî hete ze geben werde site. Nu hoert ouch umb den vogelhunt. Von Machsamî was ê der stunt Diu

Rüdiger einen Beizvogel und einen Beizhund überreichen läſst. Ferner sei als Beispiel bemerkt, daſs Kaiser Karl V. den Johannitern die Insel Malta gegen das Versprechen überließ, ihm jährlich einen weißen Falken zu verschaffen.

Über den Wert der einzelnen Raubvogelarten und ihre Verwendbarkeit zur Beize bestanden sehr verschiedene Vorstellungen. Bald zog man den Lanier, bald den Sacker, bald den Wanderfalken allen anderen Arten vor. Der Gerfaud war namentlich in Frankreich hochgeschätzt; auch die Farbe und das Alter der Vögel war für ihren Wert maßgebend. Untenstehend gebe ich aus der großen Zahl erhaltener Unterweisungen über den Wert der Beizvögel zwei Beispiele *).

Der Bedarf an Beizvögeln wurde zum Theile dadurch gedeckt, daſs das Ausnehmen der Horste strengstens untersagt und entweder dem Landesherrn allein vorbehalten oder doch nur den speciell bevollmächtigten und bestimmte Abgaben leistenden Händlern gestattet war. Den Bedarf an ausländischen Falken zu decken, war weit schwieriger und deren Beschaffung oft mit den größten Schwierigkeiten verbunden, weshalb es, wie wir bereits erwähnten, nicht selten vorkam, daſs Falkentransporte selbst von den Fürsten, durch deren Länder sie ziehen muſsten, angefallen und ausgeraubt wurden.

Die wichtigsten Plätze, woher Beizvögel bezogen wurden, lehrt die schon mitgetheilte Stelle aus der Instruction Kaiser Maximilians über die Falknerei.

Norwegen findet sich als Bezugsquelle für Beizvögel schon im Parcival **) erwähnt. Der deutsche Orden zu Marienburg bildete indes für den Norden, der Johanniterorden in Rhodus für den Osten den Hauptstapelplatz für Beizvögel. Von hier bezogen die Fürsten großentheils direct ihren Bedarf *), während der niedere Adel auf die von hier ausgehenden Händler angewiesen war. Diese besaßen meist große Vorrechte und waren, da sie zugleich die Stelle von Thierärzten versahen, überall gerngesehene Gäste. — Übrigens wahrten sich die Fürsten auch in vielen Fällen das Recht, unbekümmert um die Besitzverhältnisse im ganzen Lande Horste für ihren eigenen Bedarf ausnehmen zu lassen **).

Nestfalken waren übrigens meist leichter zu erhalten als Wildfänge; über die Art und Weise, wie solche im frühen Mittelalter gefangen wurden, gibt ein „Beispiel" des Strickers (XIII. Jahrh., Cod. ms. Vindob. 2705, CCxlij, v. 8—51) Aufschluſs, welches ich hier folgen lasse:

Do erwelt ich mir ... | Eins sparweres geniste | Als ich vz minem liste | Allerbeste chvnde vinden | Dar begvnde ich sinden | Ich gewande minen sin | Vnt ovch minen mv̊t dahin | Nah des herzen lere | Do vant ich niht mere | Niewan einer sprinzen da | Der begvnde ich rehten sla | Do ich ir do gerihte | Vnt ich vil wol geslihte | Min nezze als ez solde sin | Do satzte im darin | Minen nezzevogel sa | Vnde si dez inne wurde da | Daz si daz iht verlieze | Vnt si darzv̊ stieze ... Do ez allez chom ze staten | Do begvnde ich ze blaten | Mit stimme in maniger ahte | Als ich beste mahte | Si begvnde gahen ser | Sam

halse komen, die er da truoc. Dar inne steine ouch guot genuoc Ahzic lâgen unde drî. Ein edel borte ûz Arabî Was des vogelhundes seil. Der gebe was worden doch sîn teil Dene marcgrâven richen Daz wizzet sicherlichen, Swer ir ze koufen hete gegert, Diu gebe waer tûsent marke wert." Biterolf und Dietleib, hrsg. v. Oscar Jänike im Deutschen Heldenbuch, I., v. 6964—7066.

*) „Der gestrenge Ritter Adam von Eglis schreibit alzo: Yr herren dij ir wellit felkener sein | vornennt (sic!) vnd merkit | wie ir werdet irkennen eynen seubirlichen falken. dy felkener sullen sein hobisch vnde frolich. hot ir eynen guten falken | der do weiys bleich ist vnnd wol reyne ane sprynckeln | der do wol geledemosset ist vnnd wol beiritet czu dem ludir | der do hot breit gefedir | eynen grossen czagil | eynen dicken snabil | weyte naselochir | eyn cleyn hopt slecht vnd nedir gedrucket | weit griffige fusze | eynen langen swancken hals | eyne hoche brost vnde scholdern | grosse vnd weite fusse | lange ceen | cleine clawen nnd scharffe: den sullit ir lip habin. || Addir vindet ir eynen falkin der do bleich swarcz ist der dy geschrebene ledemosze an ym hot den haldit gleich alzo lip als den irsten." Eberhard Hicfelt, Aucupatorium herodiorum, Cod. ms. Vindob., no. 2457, fol. 3 v. — „Vaste plaw und doch mit roten malen gemenget | Getemperiret maisterliche | Ein farwe da die andern nit verdrenget." — „Ir kel und auch ir wengel | Stund so minnelichen | Gerfalken, bilgram, spengel | Stainfalken smirlin im mugent nicht geleichen | Ich wil geswigen sackers und auch blaufuzzen | Habich, sperber und der terzel | Seind sam ein traum gegen der vil rainen suzzen." Minne Valkner, str. 45, 46.

**) Von Norwaege über sê | Ein koufschif und deheinez an daz lant ze Parmenîe kam ... Dâ waeren valken veile | Und andre schoene vederspil. — Gottfried von Straßburg, Tristan und Isolde.

*) In einem Gedenkbuche Kaiser Maximilian I., olim Ambras 332, Chartaceus foliorum 7, dessen Original ich leider noch nicht eruieren konnte, sind 22 Fürsten aufgezählt, an welche der Deutsche Orden Beizvögel lieferte. Eine Abschrift dieses Gedenkbuches aus dem vorigen Jahrhundert sagt auf p. 7: „Der Ro. Kay. Mt. Maynung ist das der Hochmaister in Prewssen den hernachvolgenden fürsten valken schicken solle vnd den anndern nit ... Enumerantur Principes imperii quindecim." Nach langer fruchtloser Bemühung fand ich im alten handschriftlichen Catalogus Mm. Ss. Codd. Lat. Hist. profanae eine Beschreibung des Originales auf fol. 489 r—490 r no. CCCXIII — 662, wo auch dessen Anfang und Schluſs gegeben und die in Rede stehenden Fürsten genannt sind. Es heißt dort: „Nomina eorum Principum, quibus Magnus Equestris Ordinis Theutonici Magister Falcones mittere debet, et praeter eos nulli. nimirum Friderico Marchioni Brandenburgico. Duco Wurtenbergensi. Landgrafio Hassiae. Archiepiscopo Coloniensi. Ludouico Comiti Palatino. Archiepiscopo Treuirensi. Archiepiscopo Maguntino. Duci Juliae. Episcopo Bambergensi. Friderico Duco Saxoniae. Wilhelmo Duci Bauariae. Duci Pomeraniae. Marchioni Joachimo. Henrico Duci Brunsuicensi, et Archiepiscopo Magdeburgensi."

**) Ich theile nachstehend einen im Originale im Innsbrucker Archive befindlichen Brief mit, in welchem der Erzherzog Ferdinand im Jahre 1562 eine Witwe Katerina Rausndorfová z Spremberka bytem na Bělušicích anweist, sie möge dem „Jan Hruškov z Března" die Beschaffung von Beizvögeln zu seinem Gebrauche auf ihrem Grund und Boden nicht verwehren. „Ferdinand, etc.... Nábožná nám milá. Spraveni býti ráčíme od slovútného Jana Hrušky z Března, věrného našeho mileho žeby jemu v skupování ptakuov k potřebě naší na gruntech tvých překažku činiti a ted nedávno jemu dwa rarohy prodati, zbranavati a je jsama k sobě vzíti měla; což nam do osoby tvé s podivením jest, ponevadž jest tobě o ně psal a list naš odevrěný, jemu na to od nás dány, okázati dal. I protož na místě J. M. C. pána a otce našeho nejmilostwějšího, tobě poroučeti račíme, aby Janovoi Hruškovi dotčené dva rarohy bez prodlévání odestala, kterež on podl slušnosti zaplatiti má a jemu v tom dále překázky žádné nečinila; nybř dopustila, aby on z té hory kterež v držení jsi, tak jakž předešlé nám takové ptáki skupovati a sem odeslati mohl. Na tom jistou vuoli naši naplníš, a my to tobě milostivě spomínati račíme. Dán na hradě Pražskem v neděli po svatém Jakubu léta etc. 62. Ferdinand m. p." Vgl. František Dvorský, Staré pisemné Památky žen a dcer českých. V Praze 1869, p. 122 ff.

ir ze dem nezze waer ger | Vnt also si darzv̂ swanch | Zehant tet si den vierden wanch | Dez wart min herce sere | Von ir wider chere | Wart ich harte grimme | Mit maniger slahte stimme | Begvnde ich si grvzen | Vnz ir begvnde svzen | Zu dem nezze div widervart | Div mir sa ze leide wart | Si iaget die widervart als e | Als vs tet si mir diche we | Jedoch schiet ich vngeworhen dan.

Übrigens wurde statt des „Netzvogels“, welcher von gleicher Art wie der zu fangende war, häufig auch ein gewöhnlicher Lockvogel oder eine Eule verwendet. So zeigen z. B. die Miniaturen auf fol. 95a, 95b und 97a der Wiener Handschrift no. 2573 des Livre du Roy Modus eine Eule, einen Nussheher und einen Stieglitz als Lockvogel. Übrigens war, wie die Miniatur auf fol. 93a derselben Handschrift zeigt, auch eine Art Habichtskorb (natürlich ohne Eisen), welcher auf einem Baume angebracht wurde, schon im XIV. Jahrhundert in Anwendung; derselbe functionierte jedoch nicht selbstthätig, sondern wurde dessen Klappe mit einer Zugleine gehandhabt. Über die spätere und jetzt noch übliche Methode s. Falkenfang und Habichtskorb.

Haltung, Wartung und Pflege. Bei dem vorgeschilderten hohen Werte, welchen man auf die Beizvögel legte, ist es begreiflich, dass auf deren Wartung und Pflege eine außerordentliche, oft übertriebene und in vielen Punkten ans abenteuerliche streifende Sorgfalt aufgewendet wurde.

Zum Aufenthalte wies man den Beizvögeln ein eigenes Gelass, die Falkenkammer, an. Dieselbe musste, auch wenn nur wenig Vögel eingesetzt wurden, geräumig und vor allem völlig trocken und luftig sein. In derselben waren zum Auffußen der Vögel etwa 5—8 cm starke, mindestens 1 m von den Wänden entfernte Sitzstangen in Mannshöhe angebracht, welche „der hohe Rick“ hießen. Auf diesem wurden die Beizvögel angefesselt, u. zw. in der Weise, dass ihnen die Länge der Fessel zwar freie Bewegung, nicht aber ein weiteres Auffliegen gestattete, wodurch sie sich leicht verhängen konnten; auch musste man je zwei Vögel so weit von einander anfesseln, dass sie sich gegenseitig nicht erreichen konnten*). Außer diesem „hohen Rick“ gab es auch, wie der Jost Amman'sche Holzschnitt Fig. 113 zeigt, niedere Sitzstangen, welche nicht in der Mauer eingelassen, sondern auf einem tragbaren Gestelle angebracht waren. In der Regel waren in der Falkenkammer noch ein Tisch und eine Reihe von Wandregalen und Haken angebracht, auf welchen das Luder, die Falknertaschen, Reservehauben, dann Operationsinstrumente und Ar-



Fig. 113. Falkenkammer. Holzschnitt von Jost Amman (1582). Photographisches Facsimile nach dem Originale der k. k. Hofbibliothek.

*) „Auff dem hohen ricke sol man seyn hütten vor rauch. Der ricke sol seyn eyns mans hoch oder höher vnd da mitten geterbet. Da sol mann denn vessel eynpinden also das er müge vmbreyten | vnnd sol so kurtz seyn. Der rick sol auch die lennge haben das der habich nitt müge zu der wennde gereychen ... Auch sol der ricke der massen groß sein | das er jn vmb müg klauwen. Mann sol auch zwen habich nitt zusammen pynden | das sye icht zu einander gereychen mügendt.“ Ein schons buchlin von dem beyssen 2c. Straßburg 1510, fol. 5 v.

zeneitiegel aufbewahrt wurden. Der erwähnte Holzschnitt zeigt die Einrichtung einer deutschen Falkenkammer zu Ende des XVI. Jahrhunderts; die Abbildung einer französischen aus dem Ende des XV. Jahrhunderts gibt der Titelholzschnitt von Guillaume Tardif, L'art de Fauconnerie, Paris 1492*); Abbildungen der verschiedenen Ricke, sedilia, endlich sind im Cod. ms. Vatican., no. 1071 von Friderici II. De arte venandi cum avibus enthalten und bei Seroux d'Agincourt, Histoire de l'art, T. LXXIII facsimiliert.

In der Mauserzeit wurden die Beizvögel aus der gewöhnlichen in eine eigene Mauserkammer gesetzt, der Fesseln und Hauben entledigt und statt auf den Rick frei auf niedrige Blöcke gesetzt. Eine andere Einrichtung war der Mauserkorb, wie solchen „Ein schons buchlin von dem beyssen" schildert**).

Über die Atzung der Beizvögel unterlasse ich es, hier nähere Erläuterungen zu geben; ebenso über das Verabreichen des Gewölles, da in diesen Punkten die vorhandenen Quellen in vielfachen Widersprüchen stehen und jede Falkenschule diesfalls nach speciellen Regeln vorgieng.

Ebenso übergehe ich, nur zwei Beispiele als Curiosum anführend***), hier die abenteuerlichen Recepte mit Stillschweigen, die bei den alten Falknern für die verschiedenen wirklichen und erdachten Schwachheiten der Beizvögel im Gebrauche oder mindestens am Papiere, bezw. Pergament standen. Nicht minder eigenthümlich als die Recepte für innerliche Übel waren jene für äußere Verletzungen, und gebe ich auch hievon zwei das Einsetzen zerbrochener Federn behandelnde Proben†). Im übrigen muss ich meine geneigten Leser auf die Originalquellen selbst und auf den großen merkwürdigen Stich in der 1617 zu Frankfurt erschienenen Übersetzung der Fauconnerie Arcussias verweisen, welcher Abbildungen aller damals zu den Operationen der Beizvögel üblichen Marterinstrumente enthält.

IV. Das Abtragen der Beizvögel und die Ausübung der Jagd mit denselben.

Die Beize gehört der Vergangenheit an; eine Schilderung derselben ist von historischem, nicht von praktischem Werte. Ich halte es demgemäß, wo der Raum zu einer unter Benützung des gesammten Quellenmateriales durchgeführten Darstellung des Jagdbetriebes mit Beizvögeln in all seinen örtlichen und zeitlichen Abänderungen mangelt, für besser, eine gedrängte Übersicht der Verhältnisse im Mittelalter und XVI. Jahrhundert zu bieten, als eine Skizzierung jener der späteren Zeiten, deren Quellen mehr oder weniger jedem zugänglich sind*). Auch bei Schilderung der Beize in diesem beschränkten Zeitraume kann ich mich bei der gewaltigen Masse des vorhandenen — freilich kaum zur Hälfte ausgebeuteten — Quellenmateriales nur auf eine Auslese desselben beschränken; dieselbe besteht, einige kleinere Behelfe abgerechnet, vorzugsweise aus folgenden Werken, den ältesten und besten, welche die betreffenden Literaturen besitzen:

1. Fridericus II. imp., De arte venandi cum avibus; cum Manfredi regis additionibus. Augustae Vindelicorum 1596. 8°. — Ed. I (XIII. Jahrh.).

2. Albertus Magnus, De animalibus; l. XXIII. De falconibus, asturibus, accipitribus. Romae 1478, fol. — Ed. I (XIII. Jahrh.).

3. Petrus de Crescentiis, Opus ruralium commodorum, l. IX. Augustae Vindelicorum 1471, fol. — Ed. I (verf. ca. 1320).

---

*) Ein Facsimile desselben ist meinem unter der Presse befindlichen Buche „Die mittelalterliche Jagdliteratur Frankreichs" beigegeben.

**) Der mauſs korbe soll seyn ann der weyttin über zwerch syben spann lang | vnd zu den selben ecken vmb eynen schuch herauſs gezogen mit den orten. er sol auch seyn zwölff spann lang. vnd zwen rick söllen darjn seyn von eynem maſsalter die er doch wol beklawen mūg. Man sol auch an den gärten damitt mann den korbe zeūnt die stortzen all herauſs keren | durch dz so der habich inn den korb fliege oder schwinge | dz er sich jcht schädige oder seyn gefider jcht zerbreche." Ein schons buchlin ꝛc., fol. 28 r.

***) (Für die hinfallende Krankheit.) „Dy rewsschen felkener schreibin, das der falke vnde weylin wirt begriffin mit eyner krankeit dy heysset morbus caducus, i. das fallen obil. dy seuche sal man kennen doebey, das sich der falke dreet hyn vnd her. So neme der felkener ane seumen vnd pisse dem Falken in dy nase vnd vmme das houbt, so wirt her gesunt." — „Capittulum decimum de mala congregatione humoris in gorgia Sive pulmore et modus purgandi et mundificendi: Ab deyn falke in seyner lunge addir croppe bose sammellunge hot, So gib ym mewse vnd sperlingis kot, abir nicht czweyer pheningen swer vnde weyses pheffirs funff kornleyn, steinsalcz czweyer pheningen swer, der feyste wolle dy dij schoff vndir den oxen habin also vil, honig vnd oles sebin korner swer, frawen milch dy ein kncbillin sewget newn truppin, frische pottyr eyne halbe Dragma vnd mache doruß vier pillich also gros als dy haselnosse vnd stosse sy dem falken in den hals." Eberhard Hicfelt, Cod. ms. Vindob., no. 2457.

†) „(V) Iltu deynem vedirspil eyne czubrochene vedir vs nemen ane smercze | so nym eynes kleynes tyres blut | das do heyszet squille | odir eyne maws | odir eyne katze vnd bestrich di stat domete do die vedir steeth | so vellt sie vs | so nym honig do noch wachs ynne sey | vnd mache dorvs eyn gerben vnd stos is yn das louch | so wechst ym ein ander veder." Abh. v. d. Beize, XV. Jahrh., Cod. ms. Vindob., no. 2977, fol. 180 r. „Seind dem habich die federn zerbrochen oder gebogen | so sol mann sye in ein wasser halten das gar vil nahend siede vnd sol auch eben huten das dz wasser zu der haut nicht kumme. — Bricht di federn zwerchs | vnd doch nit abe gerwe | so sol mann ein nodeln stecken langes durch den pruch. Bricht die feder gar ab | so sol mann sye gerwe schäfften | oder ein ander die der gleyche ist mit eynem schäfft eysen | sol drucken seyn | vnnd sol das legen in saltz vnd in wasser | vnd sol bewaren das mann die federn recht jnne stoſs wann mann mag sye nicht vmb keren. — Bricht die feder ann der pfeyffen oder da bey so sol mann der gleyche nemen | vnd sol sy zu der massen schneyden | das sye in die pfyffen mūge | vnd stecke sye beyd durch mit eyner nodel | oder mit eyner seulen | vnnd stecke ein seydine schnur darnach | vnd wind sye ein mal vmb | vnd pynd sye vmb zu | vnd bewar das sye recht standt. — Ettlich paisser die schifften mitt leym inn die pfeyffen | bricht die feder dio weyl sye new ist von dem plut | so laſs man den stumpff hertt werden vnd schiffte man jn die pfeyffen ob man mūge | mag man seyn aber thun | so ziehe mann sye auſs so der habich vayſst sey | ob mann nit beyten wölle biſs das er sich gemausse. ist das man sye auſs zucket | so stecke man ein gersten korn dar yn do sye auſsgezogen ist | vnd auch new ist das die feder plutig ist | darumb das die feder statt nicht verheyle | biſs das dye feder wider wachſse. Ist auch dz das loch verheylet | so soll mann es auff schneyden. vnd mann sol das gersten koren daryn stecken." Ein schons Buchlin ꝛc., fol. 17 v—18 v.

*) Ich nenne von diesen speciell als die besten: „Fleming, der vollkomene Teutsche Jäger, Leipzig 1729, fol. — Bechstein, Handbuch der Jagdwissenschaft, Erfurt und Gotha, 1820—1827, 8°. — Winkell, Handbuch f. Jäger, 5. Aufl., Leipzig 1878. — Schlegel und Wulwerhorst, Traité de Fauconnerie, Leiden und Düsseldorf 1844—1853, fol. — Riesenthal, Raubvögel Deutschlands, Cassel 1877.

4. Le Livre du Roy Modus et de la Royne Racio, verfaſst um 1370, im Text des Cod. ms. Vindob., no. 2573.

5. Heinrich Mynſinger, Von den Falken, Pferden und Hunden, verfaſst im XV. Jahrhundert, Text der Ausgabe von K. D. Haſsler, Stuttgart 1863. 8°.

6. Eberhard Hicfelt, Aucupatorium herodiorum, XV. Jahrh., bisher ungedruckt*), Text der einzigen Handſchrift no. 2457 der k. k. Hofbibliothek zu Wien.

7. Anonyme Abhandlung über die Beizjagd aus dem XV. Jahrhundert, im Cod. ms. Vindob., no. 2977**).

8. Ein schons buchlin von dem beyssen mit dem habich vñ eim hund, Straßburg 1510, kl. 4° (Rarissimum). Die erſte nur in zwei in privater Hand befindlichen Exemplaren erhaltene, mir leider unbekannte Ausgabe erſchien s. l. e. a. (Augsburg ca. 1478).

9. Waidwergk. Vogel fahen mit | Raubvogeln. | Netzen. | Stricken. | ... | Augsburg, s. a., c. 1540 in 4°.

10. Guillaume Tardif, L'art de fauconnerie. Paris, Antoine Verard, 1492, kl. fol. — Ed. I.

11. Jean de Francières, La Faulconnerie. Paris, Pierre Sergent, s. a. (1511?). 4°. — Ed. I.

12. Francisco Carcano detto Sforzino, I tre libri de gli Uccelli da rapina. Vinegia 1547. kl. 8°. — Ed. I.

13. Federigo Giorgi, Libro del modo di conoscere i buoni Falconi, Astori e Sparavieri di farli, di governarli e di medicarli. Vinegia 1547. kl. 8°. — Ed. I.

Der Beizjäger. Dieſer muſste neben den allgemein für einen tüchtigen Weidmann im Mittelalter erforderlichen Eigenſchaften eine vollkommen genaue Kenntnis der Arten, Eigenthümlichkeiten und dem Benehmen, der Wartung, Pflege und der Krankheiten, der Maßnahmen beim Ankauf und der Abrichtung der Beizvögel, vor allem aber Liebe zu denſelben beſitzen und über jene Summe von Eigenſchaften verfügen, die allein in einem ſtändigen Verkehr mit von Natur aus ſchwer an den Menſchen zu gewöhnenden Thieren gute Reſultate erzielen laſſen***). Ein ſolcher Mann war keineswegs immer leicht zu finden, und es iſt daher nicht zu wundern, wenn zur Zeit, wo die Beize in höchſter Blüte ſtand, ein tüchtiger Falkner oft eine bedeutend höhere Stellung an den Höfen der Fürſten und Edlen einnahm, als ihm ſeinem Range nach gebürt hätte; noch weniger iſt es zu wundern, daſs der mittelalterliche Ritter ſeinen Stolz darein ſetzte, nicht von einem Untergebenen in dieſer Kunſt übertroffen zu werden, deren Meiſterſchaft nicht ſelten beſſer als alles andere imſtande war, ihren Beſitzer in der Minne ſiegen zu laſſen.

Zur Ausrüſtung des Falkners gehörte in erſter Reihe eine möglichſt unauffällige braune oder graue Kleidung*). Ferner der Falknerhandſchuh, welcher aus feſtem ſtarken Leder gearbeitet, aber ſo beſchaffen ſein muſste, daſs er eine möglichſt freie Bewegung der Finger geſtattete**). Dann das Luder, auf welches wir noch zurückkommen werden und die Falknertaſche zur Aufnahme verſchiedener kleinerer Utenſilien, namentlich des „Vorlaſſes" und der am häufigſten gebrauchten Inſtrumente; die zu allen Zeiten und überall gleiche Form dieſer Taſche iſt aus Fig. 112 und 113 zu entnehmen.

Das Abtragen. Dieſes begann ſowohl bei Neſtvögeln als bei Wildfängen damit, daſs man den Vogel vorerſt verkappt***) und mit der Kurzfeſſel an den Fängen fleißig täglich mehrere Stunden auf der Hand trug, um ihn ſucceſſive an dieſe zu gewöhnen und überhaupt zahm zu machen†).

Die Kappe, deren in der uns erhaltenen Literatur zuerſt durch Kaiſer Friedrich II. Erwähnung geſchieht, welcher berichtet, daſs er den Gebrauch derſelben bei ſeiner Fahrt nach dem Oriente kennen gelernt habe††), war aus weichem Leder breitheilig mit äußeren Nähten und einer entſprechenden Ausnehmung für den Schnabel zuſammengenäht und am Nackentheile mit einem längeren Riemen zur Befeſtigung am Halſe des Vogels verſehen†††). Übrigens ſcheint man in

*) Eine von mir beſorgte kritiſche Ausgabe erſcheint binnen Jahresfriſt.

**) Ich gebe die Citate nach einer von mir genommenen Abſchrift dieſes Codex, da die Ausgabe A. v. Pergers in den Sitz.-Ber. d. phil.-hiſt. Cl. d. k. Akad. d. Wiſſ. XXXI., p. 352 ff., welche von Schreib- und Leſefehlern wimmelt, unbrauchbar iſt.

***) „Vnd sol sich der Falckner darzu fleissen, das er zu den Zeitten, als er In vff der Hand trett, senfticlich vnd tugentlich mit Im vmbgan vnd In mit der Hannde streichen, so gewynnt der valck dardurch die Hannd lieben vnd wirt auch dester Ee gewenet." Mynſinger, l. c., l. I. c. 6. — „Wellicher Sitte der häbicher sol seyn. Der häbicher soll eynn maſs gewachſsener man seyn | durch das er zu demm spill gefüge sey vnnd mäſslich paiſsheyt | durch dz er lustig sey vnn arbeyt müg leyden. vnn auch von gutten sitten vnn gebärden | durch das ob der habich misse thu | das er jn nicht zucke noch erschlahe | oder jm nitt thu dauon er schaden müg gewinnen. vnn frisch | darumb das er jm in der zeyt zu hilff müg kommen vnd das jnn die arbeit nicht vordrisse. vnd bedächtig | darumb das er selber komme | vnnd gelerne von federspile das er auch das behalden sey." Ein ſchons Buchlin ꝛc., fol. 1 r. und v.

*) „Der habicher sol grawe kleyder an haben | wann sye inn dester mynder scheühent." Ein ſchons buchlin ꝛc., fol. 7 r.

**) „Der habich handtschuch sol lang seyn | darumb das er die handt schirm vnn den arme vnd auch weyt, darumb das man jn schier auſs vnn an pringen müge. vnd dick | darumb das er dich nicht durch ergrymme. vnd soll seyn harrt | darumb dz des herrter zu werffen sey." Ein ſchons buchlin ꝛc., fol. 5 r. — S. T. I., Fig. 7, 8, 12.

***) Einige Autoren wollen den abzurichtenden Beizvogel anfangs umgehäubt bei Nacht getragen wiſſen. „Mann söll den habich zämen mit vil tragen vnn zu dem ersten mit vil tragen von den leuten | vnd nachtes." Ein ſchons buchlin ꝛc., fol. 5 v.

†) Der valchenaere ez (daz terzel) vf die hant nam | Als ez dem vederspil gezam | Vil werdechlichen er ez trv̊c | vrv vnt spat gnv̊c | Vnz daz div zit vergie | Daz ez die wilde verlie. — Der Stricker, Cod. ms. Vindob., no. 2705, fol. CL xiiij r., no. CC xlv, v. 11—16.

††) L. II, c. LXXVII. „De mansuefactione falconum cum capello, a quibus gentibus capellum fuit inventum ... Capellum autem sumpsit exordium ab orientalibus gentibus. Arabes enim orientales priusquam aliae gentes, de quibus novimus, aliqui usi sunt capello circa mansuefactionem falconum, et eorum quae sunt de genere falconum. et nos quando transivimus mare, vidimus, quod ipsi arabes utebantur capello in hac arte."

†††) Vgl. die Miniatur auf T. I, Fig. 3 a, c und d. In der Regel war die Kappe reich mit Seiden-, Gold- und Silberfäden, oft mit dem Namenszuge des Beſitzers ꝛc. durchwirkt und auf dem Scheiteltheile mit einem Reiherbuſch geziert. Viele Muſeen, ſo die k. k. Ambraſerſammlung zu Wien und das germaniſche Muſeum beſitzen alte Falkenkappen aus verſchiedenen Zeiten; vgl. Primiſſer, die k. k. Ambraſerſammlung und kunſt- und culturhiſtoriſche Denkmale des German. Ms., Tafel LIX.

späterer Zeit zweierlei Kappen, eine für den abzutragenden und eine zweite für den schon fermen Vogel verwendet zu haben; wenigstens heißt es bei Noë Meurer, Von Forstlicher Oberherrligkeit, Pfortzheim 1560, allerdings etwas unklar: „Wann sie gfangen | werde sie geheübt mit Reuschhauben. Wann man sie anfacht zutragen | werden sie erst recht geheübt."

Die Fessel oder das Geschuhe, welche man dem Vogel an die Fänge legte, um ihn beim Tragen auf der Faust festzuhalten, bestand aus drei Theilen: dem Geschuhe oder den Hosen, der Langfessel oder dem langen Gefäß und der Kurzfessel, auch Würfer, Würfel oder Wurfriemen genannt*). Das Geschuhe bestand aus zwei feinen hundsledernen Riemen, welche, an einem Ende etwa 3 cm breit und gegen das andere zu sich verschmälernd, um die Tarsen des Vogels gewickelt, und nachdem man die Enden derselben durch die an ihnen befindlichen Schlitze gesteckt, zur Befestigung des Vogels an der Kurzfessel dienten. Diese, ein an beiden Enden durchlochter, 30—32 cm langer hundslederner Riemen, wurde, eine Schleife bildend, durch die beiden Schlitze des Geschuhes gezogen und mit seinen Enden an den einen Ring eines metallenen Doppelwirbels befestigt. Im zweiten Ringe dieses Wirbels wurde dann ein ziemlich starker, etwa 100—120 cm langer Riemen, die Langfessel, in der Weise angeschleift, dass man an dem durchgesteckten, gleichfalls durchlochten Ende einen kurzen, genau in die Ausnehmung passenden Pflock legte oder dieses Ende mit einem Knoten von solcher Dicke versah, dass es, wenn der Riemen mit dem anderen Theile eingeführt wurde, nicht durchrutschen konnte. Die Langfessel wurde beim Tragen des Vogels auf der Faust um diese gewunden, beim Werfen aber gelöst. Die Kurzfessel fehlte oft, in welchem Falle die Langfessel direct am Geschuhe angeschleift war.

Wenn der Vogel einige Tage hindurch in verkapptem Zustande fleißig auf der Faust getragen worden war, sich hieran vollends gewöhnt und aufgehört hatte, hiebei mit den Schwingen zu schlagen, so wurde er nun in derselben Weise einige Zeit abgehäubt getragen. Litt er auch dies, ohne zu schwingen, und nahm er einen gebotenen Atz aus der Hand, so trug man ihn nicht mehr wie bisher abseits von Menschen und Lärm, sondern suchte ihn im Gegentheile nach und nach an diese zu gewöhnen, was am raschesten dadurch bewerkstelligt wurde, dass man ihn nur zwischen Menschen und Thieren und unter Verursachung mehr oder weniger heftigen Geräusches fütterte**). Endlich musste sich der Vogel an den heftigsten Lärm gewöhnen, weshalb man ihn in der Stadt mitten durch das Gedränge zu Schmiede- oder Binderwerstätten trug*), oder wo keine solchen vorhanden waren, durch einen Gehilfen Pauken- und Trommelwirbel schlagen ließ. Während dieser ganzen Zeit musste der Vogel sorgsam und gut gefüttert werden**), eine Regel, welche jedoch nur in ihrem Principe feststehend war, während bezüglich ihrer Durchführung fast jeder Falkner seine eigenen Ansichten hatte. Während das Abtragen der Beizvögel im allgemeinen überall und zu allen Zeiten fast genau in derselben Weise durchgeführt wurde, gibt die erhaltene Literatur bezüglich der Fütterung der Vögel während der einzelnen Lectionen die divergierendsten und oft abenteuerlichsten Rathschläge.

War der Beizvogel so weit ferm, so galt es, ihn an das Luder zu gewöhnen, oder, wie es hieß, ihn zu locken. Dies war einer der wichtigsten Punkte in der Abrichtung, da der beste Vogel unbrauchbar und wertlos war, wenn er nicht sofort und bedingungslos zu dem vorgehaltenen, bezw. geschwungenen Luder beiritt***). Dasselbe, auch Federspiel genannt, bestand, wie die Miniaturen T. I, Fig. 6, T. II, Fig. 1 und 2, und der Holzschnitt Fig. 113 zeigen, in zwei mittelgroßen Flügeln, in der Regel von Tauben, welche an einem mit Leder überzogenen und mit einem Ringe versehenen Stück Holz befestigt waren; an dem Ringe war eine lange Schnur oder ein Riemen angeschleift, am Holztheile waren Bindfäden oder ein Haken zur Befestigung eines Stückes Fleisch angebracht. Mit dem beköderten Luder näherte sich der Falkner dem Beizvogel und ließ ihn unter einem immer beibehaltenen Zuruf das Fleisch herausfressen; war dies einigemale vorgenommen und hatte der Vogel seine anfängliche Scheu vor dem Luder verloren, so begann man ihm dasselbe vorzuwerfen statt vorzuhalten; gieng auch dies, so ließ man den Falken durch einen Gehilfen werfen und warf gleichzeitig das Luder, endlich begann man dasselbe längere Zeit unter lautem Schreien heftig um den Kopf zu schwingen, ehe man ihn atzen ließ; letzteres musste aber sofort geschehen, wenn man bemerkte, dass der Vogel ängstlich werde.

War der Vogel an den Zuruf und das Luder so gewöhnt, dass er demselben bedingungslos folgte, so gieng man einen Schritt weiter, indem man ihm das Luder ohne Köder vorwarf, ihm aber, wenn er beiritt, einen lebenden Vogel gab. Hatte er solche wiederholt geschlagen, so pflöckte man eine Gans oder einen sonstigen Vogel mit geschränkten Flügeln an, stellte sich neben denselben und trachtete, den von einem Gehilfen unweit auf der Faust gehaltenen Zögling durch lebhaften Zuruf zum Stoßen zu bewegen, eventuell begoss man den

*) Ein valchenaere gie | Da er ein terzel gevie | ... er braht ez da ez wart gechleit | Als man vederspil chleiden soll | Div chleit stvnde ime ze prise wol | Lanch vezzel, wurfel vnd hoselin | Daz waern div chleit sin. — Der Stricker, Cod. ms. Vindob., no. 2705, fol. CLxiiij r., no. CCxlv, v. 1—10.

**) „Vnde man sal yn haldin mit ungedactem houbte so man meiste mag vnd sal yn allewege oessen vndir dem folke." Hicfelt l. c., l. II, c. 2 und 3.

*) „Dann werden sie bald gezämt wann sie auf der hand werden getragen mit fleisch vnd nämlich fru in morgenröte vnd vnter vil menschen | vnd bey dem tummeln der thyer vnd der schmid vnd der binder." Waidwergk, fol. 8.

**) „Ladislaus vngarus Der schreibit also: ein genomenn falke aus dem nehste wenne man yn treit vff der hant in der iogunt uff das her geczemet werde | den saltu nicht lossin magir werden." — Hicfelt l. c, l. II., c. 2.

***) „Ach wie was er gemudert. | Vnd adelich geschicket | Vnd doch nit wol geludert." Minne Falkner, str. 17. „Addir der falke der do nicht snelle kommet czu dem ludir | vnd abher der schonste were so sal man dach (sic!) seynir nicht achten." Hicfelt l. c., l. II, c. 1.

angepflöckten Vogel, um ihn mehr zu reizen, mit Blut *). Stieß er endlich, so musste man ihm den Vogel preisgeben **). Diese Procedur nannte man das Vorlass geben.

Während der vorgeschilderten Maßnahmen musste man den Zögling nach und nach auch an den Vogel- oder Beizhund, an das Jagdpferd und an einen zweiten schon abgetragenen Beizvogel ***) gewöhnen, mit dem er anfangs oder überhaupt für immer gemeinsam jagen sollte.

Der Beiz- oder Vogelhund war in älterer Zeit wohl ein einfacher Stöberhund, der nur zum Aufjagen des Gebeizes diente; schon vom XIII. Jahrhundert an aber wurden vorzugsweise „vorliegende", d. h. Vorstehhunde verwendet, welche sich ebenso zu benehmen hatten wie bei der heutigen Schießjagd †). Wenn irgend thunlich, gewöhnte man zu jedem einzelnen oder zu je zwei Beizvögeln einen Hund, u. zw. wo möglich einen jungen, welcher selbst erst unter einem mit dem Beizvogel abgerichtet wurde; Beizvogel und Beizhund mussten durch gleichzeitige, gemeinsame Fütterung vollends an einander gewöhnt werden ††). Die Miniaturen auf T. I, Fig. 4 und 5, und T. II, Fig. 1 und 2, zeigen die Verwendung des Hundes.

Bezüglich des Pferdes bestanden keine bestimmten Regeln, nur sagt „Ein schons buchlin 2c.", es solle so wie des Falkners Kleidung von grauer Farbe sein, und es ist bemerkenswert, dass die fünf Pferde auf den Miniaturen der Tafel II durchwegs Apfelschimmel sind. Freilich ist diese Regel, wenn sie überhaupt in der Praxis bestand, wohl nicht immer streng genommen worden, da z. B. das Pferd des Paukenschlägers in Fig. 9 der T. I ein weißer Schimmel ist und in den beiden Wiener Hss. des Livre du roy Modus auch schwarze Pferde abgebildet sind.

Waren alle Vorbereitungen zur Jagd in der geschilderten Weise getroffen, so galt es nun, den Zögling in der Freiheit auf wilde Vögel zu versuchen. Hiebei war es vor allem nöthig, sorgsam zu beachten, dass der Beizvogel anfangs nicht an zu starkes Wild geworfen werde, welches er gar nicht oder doch nur sehr schwer bewältigen konnte †††). Bewährte sich der Vogel hiebei, so war er ferm und konnte nach einiger Übung zur eigentlichen Jagd verwendet werden.

Die vorbeschriebene Methode des Abtragens, weitaus die einfachste und zweckdienlichste, die je bestand, ist die älteste und wurde im Mittelalter ausschließlich, u. zw. mit nur ganz nebensächlichen Abänderungen in Gesammteuropa sowohl als im Orient geübt. In einigen Punkten zeigt die Literatur der einzelnen Nationen allerdings einige Verschiedenheiten; so waren namentlich in Frankreich die Methoden des Abtragens bei den Falken und dem Habicht verschieden. Diese und ähnliche Verschiedenheiten waren aber, wie erwähnt, nur auf nebensächliche Momente basiert und vielleicht auch zum Theile mehr nur am Papiere als in der Praxis vorhanden. Dasselbe dürfte fast ausnahmslos mit jenen wesentlichen Abänderungen der Fall sein, welche die spätere Literatur zeigt; wenigstens bin ich z. B. bezüglich des noch von Dietrich aus dem Winkell gelehrten Schaukelns des Falken im Ringe, um ihn zu betäuben, mit O. v. Riesenthal *) der Ansicht, dass es in das Bereich der Fabel gehöre, da ein so willenlos und dumm gemachter Vogel mindestens ebenso unbrauchbar sein musste als ein verprügelter Hund.

Ausübung der Jagd. Viele Forscher haben sich um die Beantwortung der Frage gemüht, welche Vogelarten im Mittelalter von den einzelnen Nationen in bestimmten Zeiten gebeizt wurden, wann man z. B. begann, den Kranich oder Reiher zu beizen 2c. Ich halte diese Frage für unlösbar, da unsere Quellen nur bis etwa zum VII. Jahrhundert reichen und wir schon damals speciell einen Enten-, Kranich- und Gänsehabicht erwähnt finden (s. p. 515); ich lasse unten **) eine Reihe von Citaten aus der deutschen Literatur des XIII. und XIV. Jahrhunderts folgen, welche die verschiedensten Wildgattungen als Gebeize nennen, und zähle nachstehend noch jene Arten auf, die ich in der mittelalterlichen Literatur überhaupt erwähnt fand; es sind dies: Gemsen (?), Rehe, Füchse, Hasen, Kaninchen, Trappe, Auerhahn (?), Kranich, Schwan, Brachvogel, Fasan, Rebhuhn, Wachtel, Wildgans, Wildente, Wildtauben, kleinere Strandvögel aller Art, Milane, Bussarde, Adler, Raben, Krähen, Elstern, Lerchen and andere kleine Vögel. Diese Arten wurden jedoch keineswegs willkürlich mit jedem Falken gebeizt, viel-

---

*) Mann neme ein grawe gans | vnd bynde jr die flügel bey den rucke zesamen | vnd lafs sye jm verr vor dem habich vnd nit offt | durch dz er jetzt gewone das er nicht verr fliegen wölle. will er in dann nicht also | so plutige sye auff dem rucken." Ein schons buchlin 2c., fol. 7 r.

**) „(W) Enne deyn falke begynnet czu beyssen | der do iczunt czu dem ludir wol gewonet ist | den irsten fogil den her fehet vff dem sal her sich oessen wol vnd ouch uff dem andern vnd vff dem dritten | da von wirt her willig czu beyssen vnd seym herren gehorsam." Hicfelt l. c., l. II, c. 4.

***) „Dornoch so suche ym eynen guten gesellin eynis andern folkein (sic!) vnd halde yn also | bis das her wol gewone." Hicfelt l. c., l. II, c. 1.

†) Ich betone dies, da man ziemlich allgemein die Ansicht hegt, der Begriff „Vorstehhund" sei erst mit Einführung der Schießjagd auf Niederwild entstanden.

††) Den Windt denn mann zu dem habich machen wil | der sol nun järig wesen | darumb das er dann zeyttig ist | vnd auch aller bast arbeit leyden mag. Dem sol man allwegen zu essen geben bey dem hund | vnd lere jn das er mit dem habich dz âfs âsse vnderdes habichs klawen." Ein schons buchlin 2c., fol. 19 v.

†††) „Ouch czu den irsten sal man yn lossen beyssin dy cleynen fogil | dornoch io lengir io grossir." Hicfelt l c., l. II, c. 4.

*) Die Raubvögel Deutschlands, Cassel 1876, p. 187.

**) „Ir vederspil dâ jagete | Den kranch od swaz vor im dâ vlouc." Wolfram von Eschenbach, Parcival, 400, 2. — „Man gesach ouch nie vederspil | Sô manegen schoenen fluc getuon. | Den antvogel und daz huon, | Den reiger und den fasân | Sâhe er in ûf stân, | Den kranech an dem gevilde | Und die gans wilde. | Ouch fuorten die knappen | Des tages von den trappen | Ir satel vol behangen." Hartman von Aue, Erec 2041. — Der selbe mûzaere | Erflüege den kranech wol | Wurf in darnider." Willehalm, 371, 12. — „Er stoubte ofte kranechen vil | Elbiz wâren gar sin spil | Trappen und di vasân." Biterolf und Dietleib, v. 6983—6985. — „Die valken zuo dem selben mal | Erslugen manigen wilden ant, | Vil reiger manigen vasant | Huener und vogel ane zil." — „Eines tages der jungelinc | Reit beizen mit dem valken sin; | Mit im reit auch Kâedîn | Und der getriuwe Kurvenal. | Die valken zu dem selben mâl | Ervlugen mangen wilden ant | Vil reiger, manegen vasant | Huener und vogel âne zil." — Heinrich von Freiberg, Tristan, Ed. Bechstein, v. 1136—1143.

mehr bestanden hierüber bestimmte Regeln und Rathschläge*), die allerdings wohl nur selten buchstäblich befolgt worden sein dürften. Bemerken will ich noch, dass die Reiherbeize auch im frühen Mittelalter keineswegs die vorherrschende gewesen sei, vielmehr zum mindesten ebensoviel Enten gebeizt wurden; dass ferner Säugethiere nur höchst selten, fast nie gebeizt wurden, und endlich, dass der Steinadler in Europa fast nie verwendet wurde, nicht einmal in der Glanzperiode der Beize, wo man keine Mühe scheute, da selbst Kaiser Friedrich II. bemerkt, der Adler sei zu schwer auf der Faust und daher nicht wohl brauchbar.

Wurde scheues Wild gebeizt, wie z. B. Kranich, Reiher, Schwan, Gans u. a., so musste die Annäherung mit der größten Vorsicht geschehen, um in die entsprechende Wurfweite zu gelangen. In der Regel geschah dies, wenn keine günstige natürliche Deckung vorhanden war, dadurch, dass man vom Pferde stieg und dasselbe als Wisch, ähnlich wie später bei der Schießjagd, benützte, oder aber man bediente sich — seit dem XV. Jahrhundert — eines Karrens zum Anfahren**). Wurden dagegen Wildgattungen gebeizt, welche nicht gerne aufstanden oder sich, wie Feldhühner und Fasanen, vor dem Hunde drückten, so jagte sie entweder ein Gehilfe mit dem sog. Falknerstabe auf, oder es geschah dies durch lautes Geschrei, Trommelwirbel, oder — schon zu Maximilian I. Zeiten — auch durch Abfeuern von Schüssen***). Den Falknerstab zeigt T. I, Fig. 1 und 12, einen Paukenschläger Fig. 9.

Zur Beize war windstilles, klares Wetter das beste; Wind war deshalb unangenehm, weil sich unter seinem Einflusse die Vögel leichter und höher erheben konnten, und es hiedurch dem Beizvogel oft schwer war, sie zu überhöhen und zu schlagen. Da der Vogel bekanntlich mit dem Winde nur sehr schwer auffliegen und steigen kann, musste sorgsam darauf geachtet werden, dass der Beizvogel gegen den Wind getragen und auch so geworfen werde*); auch das Aufjagen des Gebeizes musste in dieser Richtung geschehen. Wenn es daher auch als Regel galt, den Falken auf der linken Faust zu tragen**), so durfte und musste doch von derselben abgewichen werden, wenn dies infolge der Windrichtung und zur Aufrechthaltung obigen Grundsatzes nöthig erschien***).

Eine weitere Regel war die, dass man den Beizvogel niemals in einer Gegend steigen lassen durfte, welche durch Hecken, breite Gräben ꝛc. so coupiert war, dass man dem geworfenen Beizvogel nicht rasch genug folgen konnte; ebenso nicht bei hohen Kornfeldern und in der Nähe von Schweineherden, endlich nicht am Rande breiter Gewässer, in welche der Falke sammt dem gebeizten Vogel stürzen konnte†). War letzteres doch einmal der Fall, so musste jener, welcher diesen Falken geworfen, zu Hilfe eilen und hatte die Pflicht, seine nassen Kleider den dienenden Falknern zu überlassen ††). Wollte man an einem See oder Teich beizen, in dessen Nähe sich kleinere Wasserläufe befanden, so musste man mit verschiedenen Mitteln versuchen, die auf den großen Gewässern befindlichen Vögel

---

*) „La proye du sacre sont grans oyseaux. oye sauuage. heron. butor. gazeles (?). — Le gerfaud ... prant toute volatil que prant l'austour. — Le gentil ... prant heron. poches. garsottes. oyseaux de riuiere. — Le tunicien ... prant lieures ... — Le pelerin prant grue. l'oyseau de paradis qui est ung peu plus petit que la grue (?). heron rouseaux esplugnebaux. poches. garsottes et autres de riuiere. oye sauuage. ostarde. oliues. perdis et autres menues. — L'emerillon ... petits oyseaux comme moyneau, alouete ... — Lanyer ... perdis, faisans, lieures, canes ... — L'austour ... prant les perdris et ne peut pas prandre les grues. — L'espervier prant toute volatil que prant laustour. excepte les grans oyseaulx.“ Tardif l. c., l. I, c. 2–9. — „Was das vederspil vahen soll. Die falcken söllendt vahen den reyger | trappen | entuogel | vnd darzu all grofs vogel. — Die habich söllent vahen alle vogel | als die falcken | kranich | reyger | gennfs | vnd auch trappen. — Die guten sperwer söllent vahen den grossen antuogel | den schmalen vogel | die holtze tauben | dz rephun | die wachteln | die lerchen | vnd alle kleyne vogel | die tahen | vnd die agelaster. — Die sprintzen söllent vahen die wachteln vnd alle kleyne vogel | lerchen vnd spazen. — Die schmierlin söllent vahen als die sprintzen. etlich vahent auch dz rephun. — Plawfüfs söllent vahen vasantt | antuogel | orhennen | rephüner | tauben | kräwen | prachuögel. — Die stofsfälcklin vahend als die sprintzen | vnd als die schmierlin. — Die wieg wehen oder wanntwehen vahent als die schmierlin. — Die adler vahent reher | gennsen | füchs | hasen | vnd darzu alle vogel.“ Ein schons Buchlin ꝛc., fol. 29 r. — Letzteres Normale ist offenbar richtiger als ersteres.

**) „Das pferde soll auch allwegen gen zwüschen dem man vnd dem vogel darzu mann werffen will | so mag mann dester basz zu wurffe kommen. wöllent sye aber zum reytten nit gestatten | mag mann defsgleych mit eynem wagen zu faren | vnd thun so vor statt.“ Ein schons buchlin ꝛc., fol. 8 r.

***) „Wann der vogel nit entfliehen mag | so jagt man jn auff mit ruffen vnnd mitt geschrey | oder mit tambüren.“ Ein schons buchlin ꝛc., fol. 8 v. — „... deve lo strucciere con la mano destra alzare in alto il pasto | gridando con alte uoci e ziffolando“ ... „se (il falcone) si uolta a i gridi | uoce e ziffoli e uiene a l'huomo.“ Carcano l. c., l. I, c. 28 und 30. Die Verwendung von Paukenschlägern bei der Beize zeigt auch der Stich no. LXX in den Venationes ferarum von Joannes Stradanus (1580).

*) „Celuy qui tenra ton faulcon | sera au dessoubz du vent.“ Roy Modus, fol. 87. — „Man sol den habich füren auff der handt die vor dem wynde ist | durch das er gegen dem wynd sey gekert.“ Ein schons buchlin ꝛc., fol. 5 v. — „Der häbicher sol ymmer ramen dass er gegen den wind werfe. stott der vogel vor dem wind | so soll er vmbreyten bifs dz er gegen dem winde komme. Steet er gegen dem winde, so richt er wider denn winde bifs das er wider vnder denn wind keren müge. Ist der habich wolfahend | so mag er wol halten vnnd leyden windt.“ Ein schons buchlin ꝛc., fol. 7 v. — „Il doibt estre lasché contre vent pour auoir lavantage de sa montée.“ Francières l. c., p. 15.

**) Schon in der Vilkinsaga, c. 244, heißt es: á vinstri hendi hefr hann ein hauk. Vgl. Grimm, Geschichte der deutschen Sprache I., p. 44.

***) „Expedit euim, quod portitor sciat portare falconem supra utramque manum, ut si ventus fuerit a sinistris, portet super dextram, et si a dextris, portet super sinistram, quoniam sic semper apponetur pectus falconis vento.“ Fridericus II., l. c., l. II, c. XLII.

†) „Man sol den habich nit werffen auff den zaun | noch über das wasser zu kleynen vogeln | darumb dz jm der hundt noch der habicher nit bald gehelffen muge noch zespat komme. Oder nicht bey grossem wasser | das der vogel icht in das wasser kumme ee jn der habich begreyffe. Mann sol jn auch nit werffen bey vngeschnitten koren, wann vellt er darjnn | so vermisset sein der hund. Man sol jnn auch nicht werffen bey dem dorn buschen noch bey den schweynen | darumb das jn die schweyn icht zerreyssent.“ Ein schons Buchlin ꝛc., fol. 7 v.

††) Ein reiger tet durch flucht entwîch | In einen muorigen tîch: | Den brâhten valken dar gehurt. | Der künec suochte unrehten furt, | In valken hilfe wart er naz | Sîn ors verlôs er umbe daz, | Dar zuo al diu kleider sîn | Doch schiet er valken von ir pîn: | Das namn die valkenaere. | Op daz ir reht iht waere? | Ez was ir reht, si soltenz hân: | Man muose ouch si bî rehte lân. | Ein ander ors man im dô lêch: | Des sînen er sich gar verzêch. | Man hienc och ander kleit an in: | Jenz was der valkenaere gewin. — Wolfram von Eschenbach, Parcival, 400, 19.

aufzujagen und zum Einfallen auf den Bächen zu veranlassen*).

Hatte der Falke in der Höhe den zu beizenden Vogel erreicht, so musste man so schnell als irgend möglich an die Stelle eilen, wo beide muthmaßlich herabstürzten; sobald dies der Fall war, musste man sofort dem Falken „helfen“, d. h. den gebeizten Vogel kampfunfähig machen; dies geschah bei kurz- und stumpfschnäbeligen Vögeln durch Schränken der Flügel, bei lang- und scharfschnäbeligen dagegen, indem man ihnen den Schnabel in die Erde steckte**).

Übrigens war es eine zu allen Zeiten streng beachtete Regel, den Beizvogel nie an zu starkes Wild zu werfen, da er durch solches einerseits leicht verletzt, andererseits, wenn dies auch nicht geschah, durch einen Misserfolg unlustig wurde***). Wollte man besonders starke Vögel beizen, ohne einen Falken zu besitzen, der dieselben mit Sicherheit überwältigen konnte, so musste man zwei an einander gewöhnte Beizvögel steigen lassen, welche dem Feinde gemeinsam zu Leibe giengen†).

Auch durfte man ohne Schaden für den Beizvogel nicht zu viel an einem Tage beizen; es gab allerdings hin und wieder besonders schneidige Vögel, die durch wiederholtes, unmittelbar aufeinanderfolgendes Steigenlassen nicht geschädigt wurden††), dies waren aber Ausnahmen, und vor allem galt es als unweidgerecht, zu viel Wild an einem Tage zu beizen†††). Dieses Moment ist von hoher Bedeutung für die Beurtheilung der Beize vom ethischen Standpunkte, da es in grellstem Contraste zu den bei dem Prunkjagen des XVI. bis XVIII. Jahrhunderts steht.

Kehrte der Beizvogel bei einen Fehlfluge nicht sofort wieder zur Faust zurück, so musste man trachten, ihn durch lebhaftes Schwenken des Luders und Schreien herbeizulocken*). Half dies nichts, so lockte man ihn durch Schwenken des Handschuhes oder eines angeschleiften lebenden Vogels**). Flog der Beizvogel so weit, dass man ihn aus dem Gesichte verlor, so folgte man so rasch als möglich in der von ihm eingeschlagenen Richtung und musste hiebei — dies war schon im XV. Jahrhundert bekannt***) — namentlich auf das Lärmen der Krähen, Elstern, Heher, Amseln und anderer Vögel achten, welche den Raubvogel umschwärmen oder doch bei seinem Erscheinen zu lärmen beginnen.

War der Beizvogel aufgebaumt, so versuchte man ihn mit einer vorne mit hakenförmiger Spitze versehenen Ruthe bei der Kurzfessel zu fassen oder ihn mit einer an einer Ruthe angefügten Kappe zu häuben†).

Wenn man aber fürchtete, ihn durch einen Fangversuch zu neuerlichem Weiterstreichen zu veranlassen, so musste man zur Vornahme der vorerwähnten Maßregeln den Einbruch voller Dunkelheit abwarten und den Vogel fangen, indem man ihn durch plötzliches Vorhalten von Fackeln oder Feuerbränden blendete††). Um übrigens einen verflogenen Falken leichter ausfindig zu machen, heftete man demselben an die Kurzfessel stets zwei kleine Schellen†††) an, wie solche schon in der vaticanischen Handschrift von Kaiser Friedrichs II. De arte venandi cum avibus abgebildet sind (s. Fig. 3 b der T. I).

Ich habe früherhin erwähnt, dass man dem Falken, wenn er einen Vogel gebeizt, diesen in der Regel preisgab; manchmal, wie dies aus dem Gedichte „Die schön abentewr“ von Peter Suchenwirt (s. p. 518) hervorgeht, erhielt der Beizvogel auch nur das Gehirn des gefangenen Wildes; und später, als das Beizwild immer seltener wurde, fertigte man den Falken mit einem bereitgehaltenen Brocken ab und ließ den geschlagenen Vogel, vorausgesetzt, dass er lebensfähig war, wieder frei; eine offenbar

---

*) „Da hastw Zwen pech vnd Zwen see mitt vill Regern vnd antfogell. Vnd so dw paysst so laas auff den Teuchten mitt den puxen schiessen | so stendt die Reger vnd anttfogell auff die pech | das dw payssen magst. der gleichen hat Es vmb Mindelhaim auch see. Wan dw die pech auspayst hast | so las die anntvogell vnd Reger auffthiessen| so stentt sy heraus auff die pech.“ Maximilian I., Geheimes Jagdbuch, Cod ms. Vindob., 2834, fol. 186 v.

**) „Also sol man dem habich auff dem vogel helffen | Ist es ein gannſs | so soll mann jr die flügel schrenckhen. Ist es ein kranich | so stecke man im den schnabel in die erde | vnd die schenckel sol mann im haben. dem reyger dem thun als dem kranich.“ Ein schons Buchlin 2c., fol. 9 r.

***) Vnd der man der mit im beizen reit | sit wart ime div beize verseit | Von dem valchenaere vf den gedingen | Daz er ez wolde ewingen | Daz ez ime reiger vienge | Vnt den chranech der ime ze gesichte ginge | Nv wis mach ich sprechen mere | Er becwanch daz terzel so sere | Daz div gir gar zer giench | Vnd dar nach nicht mere viench — Sos vermaistert er sin vederspil. — Der Stricker, Cod. ms. Vindob., no. 2705, fol. CLxiiij. r., no. CCxlv, v. 49—59.

†) „Vnd ist es sach, das der valck ainen gesellen hat, der Im hilfft Peyſsen, so ist sein art, das er sich in dem absteigen dick füget vnder den vogel, den er da peyſset, vnd hindert den als lang bis der vogel in die rechten revierung kommen ist vnd sein geselle, der vber sich gestigen ist, in dem absteigen mer geschlahen vnd vberkommen mag: vnd das ist das hübsch peyſsen. das czwen valcken also ainander helffen payssen.“ Mynsinger l. c., l. I, c. 3.

††) „Item mit ainem falcken auff ain flug vier Regr gefangen wan er ainen herab hatt tragen von stundan wider hinauff vnd ain ander gefangen.“ Maximilian I., Geheimes Jagdbuch, Cod. ms. Vindob., no. 2834, fol. 190 r.

†††) „Wil man aber zu offt mit dem vogel payssen | so würt er verderbet von den vogeln | oder er dorret. Als ein mann der fieng eyns tags dreyczechen kraenich vnd sechſs genſs das ware doch nicht loblichen noch weydenliche.“ Ein schons Buchlin 2c., fol. 14 v.

*) „Mein luder werf ich umbe | Vnd schrai laute: in schoho!“ Minne Falkner, str. 96.

**) „So der habich geworffen ist | vnd er fleügt auff eynen baum oder uber eyn wasser | so soll man jm locken | vnd wil er nicht kommen zu handt | so soll mann das aſs ann den langk vessel pynden | vnnd soll es jm für werffen | vnnd soll es dann bewaren das er es nicht empfüre oder hinleyte. wil er des nicht | so kere er dem hendtschuch das jnner auſs vnd pyndt jn auch an den lang vessel | vnd wirff jm den für. envil er das auch nicht | so locke mann im mit eynem hune | oder mitt eyner tauben.“ Ein schons Buchlin 2c., fol. 8 v.

***) „wäre auch das er so gar verr fluge das mann jn nicht gesehen möchte | so renn man jm nach | vnnd mercke mann auff die vogel die im nach jagenndt vnnd schreyendt | wo man die höret do vyndet mann jn aller schierst bey.“ Ein schons Buchlin 2c., fol. 8 v.

†) „Oder mann vahe yn mitt eyner zwirggen bey den würffeln. oder man helme jn mitt eyner rut | da werden sy aber gar scheuch vnnd vntugenthafft von.“ Ein schons Buchlin 2c., fol. 9 r.

††) „Ist auch das es spot ist | vnnd er auff einen baum stott | so es gar abendt vnnd nacht ist | vnnd nitt zehand wil | so laſs mann jn ston biſs es vinster werde | vnnd trag mann im dann eynen prinnenden schaub für | da sicht er als vast jn | das er sich ab dem baume laſst nemmen.“ Ibid.

†††) „Darzu treit er zwu schellen | Vnd stricket onverborgen | Sein breis kan wite hellen.“ Minne Valkner, str. 46.

den Verfall der Beize kennzeichnende Sitte, die ein würdiges Seitenstück in jener sogenannten modernen Parforcejagd findet, bei welcher der gehetzte Hirsch nach dem Halali lebend eingefangen wird, um, nachdem er sich im Laufe mehrerer Tage wieder erholt, neuerdings zur „Jagd“ verwendet zu werden.

Diese kurze Schilderung des Betriebes der Beize soll nur eine allgemeine Orientierung bieten; ein vollständiges Bild zu entrollen, ist unmöglich. Nur wer sich selbst die Mühe nimmt, die Quellen zu studieren, und vollends in den Geist mittelalterlichen Weidwerks eindringt, wird die Beize in ihrer ganzen Glanzfülle erfassen und begreifen können, wie diese Übung Jahrhunderte hindurch eine ethische Höhe einnehmen konnte, die andere Arten der Jagd nie oder doch nur vorübergehend erreichten. — Die Beize gehört nicht mehr der Gegenwart an; wir dürfen sie aber darum nicht vergessen; sie ist eine Ruine, aber diese Ruine starrt nicht wüst und öd auf uns herab, sondern umwunden von einem üppigen Kranze tiefempfundenen Singens und Sagens; darum soll ihr Andenken nicht verfallen, darum sollen ihre Überlieferungen in der grünen Gilde hochgehalten werden als das Vermächtnis einer glanzvollen Vergangenheit. E. v. D.

Beizeichen, das, s. v. w. Nebenzeichen, d. h. ein Zeichen in der Fährte des Rothwildes, welches weniger zuverlässig ist als die Hauptzeichen (s. d.); selten. Vgl. Zeichen, Extrazeichen, Hirschjagd. „Die Zeichen aber, die das Hochwildbret thut, werden eingetheilt in Haupt-, Bey- und Extrazeichen.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 86. E. v. D.

Beizen (auch Ätzen) nennt man die Behandlung von Eisen- und Stahltheilen an ihrer Oberfläche mittelst Säuren.

Eingesetzte Gewehrtheile werden zuweilen (z. B. bei reicheren Gravierungen) durch verdünnte Säuremischungen grau gebeizt, d. h. in entsprechend vorbereitete Bäder eingelegt, um denselben des besseren Aussehens halber an Stelle der marmorierten Einsetzfarbe (s. Härten) eine gleichmäßig graue Farbe zu verleihen. Die durch das Einsetzen hervorgebrachte Härte der Oberfläche wird dadurch nicht wesentlich alteriert, dagegen die beim Einsetzen erlangte, gegen Rost schützende Oxydhaut beseitigt, weshalb solch grau gebeizte Theile leicht rosten und stets gut eingeölt erhalten werden müssen.

Das Beizen der Damastläufe mittelst verdünnter Säuren bezweckt, das Muster des Damastes erhaben hervortreten zu lassen, indem die Säure die weicheren (Eisen-) Theile mehr, die härteren (Stahl-) Theile weniger angreift, letztere also etwas erhaben bleiben; nach dem Beizen werden die Läufe mit heißem Wasser abgebrüht und eingefettet.

Da beim Gebrauch derartig behandelter Rohre sich in den Vertiefungen leicht Schmutz (Feuchtigkeit) ansetzt und zu Rostbildung Veranlassung gibt, so werden bei guten Rohren diese Vertiefungen mit feinem schwarzen Lack ausgefüllt, wodurch die Maserung des Damastes als metallische Zeichnung auf schwarzem Grunde scharf hervortritt.

Die Beizung schwächt, besonders bei leichten Rohren, die Seelenwände mehr, als für die Haltbarkeit zuträglich ist, und werden daher die neueren Damastrohre meist nicht mehr gebeizt, sondern gebräunt oder geschwärzt (s. Bräunen). Th.

Bejagen, verb. trans.

I. allgemein ein Wild, d. h. es jagen, vgl. behetzen, beschießen, behunden; in der neueren Literatur selten, in der älteren meist nur allegorisch, z. B.: „Als zammal sprach ein tummer man | Mag ich den werch nicht beiagen | So wil ich mich der wort betragen.“ Der Teichner, Von valchneren im Cod. ms. Vindob., no. 2901, fol. Cxlvijr. — „Die Berufsjägerei wird auch stets das Richtige finden, sobald sie ... mit der Eigenart des zu bejagenden Wildes vollkommen vertraut ist.“ R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 266.

II. ein Revier = gleich in demselben jagen; a) allgemein und b) mit specieller jagdrechtlicher Bedeutung. a) „... Sie hätten das Land lange beholzet, befischet, bejaget ...“ C. v. Lohenstein, Armin I., 1081. — b) „Bejagen, eine strittige Jagd, so andere mit Leut und Hunden besuchen, und hierdurch sein Jagd-Recht behaupten.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 60. — Onomat. forest. IV. (v. Stahl), p. 119. — Benecke u. Müller, Mhd. Wb. I., p. 765 a. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 162. — Grimm, D. Wb. I., p. 1412. — Sanders, Wb. I., p. 828 c. E. v. D.

Bekalken, leichtes Bestreichen der Zweigspitzen, besonders des Gipfeltriebes mit dicklicher Kalkmilch, wird ähnlich wie Theer mit gutem Erfolge zum Schutz der Nadelholzculturen gegen Wild- (besonders Reh-) Verbiss angewendet. Bekalken des untersten Pflanzentheiles (Wurzelanlauf) hält auch die kleinen Nager (Mäuse) ab. Hschl.

Bekleidung, s. Wunden. Hg.

Bekoppeln, verb. trans. = koppeln, die Hunde; nur mhd. und nur im part. perf. nachweisbar. „Sine iagehunde soln bekopelt sin.“ Schwabenspiegel, 246. E. v. D.

Bekreisen, verb. trans., ein Wild, = es einkreisen (s. d.) und vgl. kreisen, einbögnen, eingehen, einzirken. „Bekreyßen heist, wann man umb ein Gebüsch herumb gehet, um zu sehen, ob dasjenige Thier, welches man an einem Ort hineingespühret, nicht heraus sey.“ Fleming, T. J. I, Anh., fol. 105. — „Bezirk, heißt bey der Jägerey, wenn man um ein Gebüsch herum gehet, um zu sehen, ob dasjenige Thier oder Wild, welches an einem Orte hineingespühret, nicht heraus seye. Man nennet es auch in Bezirk bringen oder bekreisen.“ Onomat. forest. I., p. 303. — Grimm, D. Wb. I., p. 1430. — Sanders, Wb. I., p. 1026 c. — Frz.: détourner; faire en furetant le tour de ... E. v. D.

Beladen, verb. trans. = abmarken (s. d.), Heppe, Wohlred. Jäger, p. 13. E. v. D.

Belappen, verb. trans. u. intrans.

I. trans., ein Revier = es ein- oder verlappen, d. h. mit Lappen (s. d.) verstellen; selten. — Frz.: tendre les toiles autour d'un ...

II. intrans., nur im part. perf. = behangen (s. Behang I.) oder im selben Sinne von den Oberlefzen eines Jagdhundes; für erstere Be-

deutung: „Wenn ein Leit- so anderer Hund, breit und lange Ohren hat, spricht man, der Hund ist wohl behangen oder gut behängt oder belappet." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 59. — Für die zweite Bedeutung: „Wolbelappet heißet ein Hund, dem die Oberlefzen so stark herabhangen, dass die Unterlefzen davor nicht wol zu sehen sind." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 345. — Grimm, D. Wb. I., p. 1437. — Sanders, Wb. II., p. 28 b. — Frz. s. Behang. E. v. D.

Belaufen, verb. reflex., in der Begattungszeit hitzig werden; ursprünglich vom Roth-, Dam-, Rehwild und Hund, seltener vom Wolf, Fuchs, Dachs und Hasen, später nur vom Hund, u. zw. in der factitiven Bedeutung: belegen, behängen, vermischen, s. d. u. vgl. berennen, besprengen. „Ist dann dein Gelt Hasenart | welche zugleich gebären | andere jünger auffziehen | vnd sich wieder belauffen." Fischart, Gargantua, 1594, fol. 191 b. — „Denn dann nimmet ein Hirsch ein hauffen hinden zu sich | mit denen er sich beläufft | bey denselbigen ist er allezeit Tag vnd Nacht | vnd läst keinen andern Hirschen zu jhnen." Joan. Colerus, Oeconomia, Mainz 1645, fol. 588 b. — „Belauffen heißet, wenn sich die Hunde mit einander selbst vermischen." — „Eine Wölffin kan sich mit großen Hunden belauffen." — „Die Füchsinnen können sich auch mit Hunden belauffen." „Wann die Dächsin sich belauffen." Fleming, T. J. I., Anh., fol. 105, 107, 110, 114. — „Belauffen, behangen, behängt: Ist, wann Hund und Hündin, sich von selbsten mit einander verknüpfet haben, ohne dass diese eingestellt werden." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 60. — Hartig, Lexik., p. 73. — Behlen, Real- u. Verb. Lexik. I., p. 184, VI., p. 201. — Onomat. forest. I., p. 286, verwirft den Ausdruck: „Belauffen heißt ... Nach der Weydmännischen Sprache aber heißt dieses Vermischen." — Grimm, D. Wb. I., p. 1438. — Sanders, Wb. II., p. 51 b. — Frz.: couvrir, lacer; belaufene Hündin: chienne nouée. E. v. D.

Beleg, der (richtiger Belag), veraltet für das subst. Belegen (s. d.); vgl. Beschlag. „Es werden vil mehr Rüdlin dan Zätzlin von solchen belegen geworffen." Ch. Estienne, übers. v. M. Sebiz, Straßburg 1580, fol. 677. E. v. D.

Belege im Rechnungswesen. Die Documente (Quittungen, Atteste, Abgabsscheine 2c.), mit welchen die Richtigkeit der einzelnen Rechnungsposten nachgewiesen wird. v. Gg.

Belegen, verb. trans., der Hund die Hündin oder der Jäger die Hündin mit dem Hunde = befruchten, gegatten; vgl. belaufen, laufen, streichen, beziehen. „... sol man die Hüntin belegen vnd lauffen lassen." Ch. Estienne, übers. v. M. Sebiz, Straßburg 1580, fol. 677. — „Wo eine hündtinn von eynem hundt anfangs belegt wird ..." New Jag- vnd Weydwerck-Buch, Frankfurt, Feyerabend, 1582, I., fol. 9 a. — „Belegen, sagt man, wenn man einen Hund mit einer Hündin sich vermischen läßt." Fleming, T. J. I., Anh., fol. 105. — „Wenn die Hündin belegt ist, und man mercket, dass sie sich bezogen hat ..." Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 85. — „Eine Hündin belegen heißet: sie durch den Hund dicke oder tragend machen lassen." — „Ein Hündin rein belegen heißet: einen Hund sich mit ihr streichen lassen, der gleicher Rasse und Güte mit ihr ist." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 362, 363. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 61. — Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 219. — Winkell, II., p. 253. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 86, und Lexik., p. 74. — Behlen, Wmspr., 1829, p. 29, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 184, VI., p. 201. — Grimm, D. Wb. I., p. 1441. — Sanders, Wb. II., p. 79 c. — Frz. s. belaufen. E. v. D.

Bellecroix Ernest, der bedeutendste französische Jagdmaler, Jagdschriftsteller und Kynolog der Gegenwart. Die Höhe, welche er in erster Beziehung einnimmt, ist auch in Deutschland und Österreich längst anerkannt. Seine Darstellung der Setter, dann der Fasanen, des Fuchses und Rehbockes gehören unbestritten zu den besten Meisterwerken unseres Jahrhunderts. Auf dem Gebiete der Kynologie hat sich Bellecroix, abgesehen von seinen eigenen ausgezeichneten Züchtungsresultaten mit Setters und Pointers, in erster Reihe dadurch hohe Verdienste erworben, dass er im Vereine mit einigen anderen tüchtigen Hundezüchtern die Points der französischen Hunde fixierte, die Field-trials auch in Frankreich einführte und vielerorts die Anlage zielbewusst geleiteter Zuchtstationen anregte. In literarischer Beziehung ist Bellecroix' Hauptwerk seine Schrift „La Chasse pratique" (Paris, Didot, 1875 und 1879), ein Normale für die Gründung jagdlicher Vereine nebst einer geistvollen Reflexion über den praktischen Betrieb der Jagd, seine Vorbedingungen und seine Bedeutung in der Gegenwart. Diesem in seiner Art kaum erreichten Werke schließt sich eine Bellecroix' hervorragende literarische Begabung in vollstem Maße wiederspiegelnde freie Schilderung des französischen Jagdwesens „Les Chasses françaises" (ibid. 1879) an. Ferner lieferte Bellecroix in seinem Buche „Le dressage du chien d'arrêt", ibid. 1879, sowie in dem im Vereine mit A. de la Rue und dem Marquis de Cherville bearbeiteten „Les chiens d'arrêt français et anglais", ibid. 1880, die beiden wertvollsten neueren Schriften über dieses Thema, welche die französische Literatur besitzt. Überdies ist Bellecroix seit 1872 Chefredacteur der „Chasse illustrée", welches Blatt in erster Reihe ihm seinen ganz außerordentlichen Aufschwung verdankt. E. v. D.

Bellen, verb. trans., wird in der Wmspr. nicht allgemein, sondern nur vom Fuchs angewendet, sowie vom Hund in der Verbindung anbellen, verbellen; für letzteren gelten sonst die Ausdrücke: anschlagen, laut werden, Hals geben, Laut, Standlaut geben. In der englischen Wmspr. bezeichnet das verwandte belling den Brunftschrei des Hirsches. Vgl. Ball, ballbrechen, billen, beilen; bezüglich des letzteren ist es bezeichnend, dass es sich, obwohl nur eine ältere Form von bellen, in der Wmspr. noch erhielt, als dieses in der allgemeinen Sprache vollends eingebürgert, in der ersteren aber ausgeschieden war. „Bellen, ist eine weydmännische Redensart, die vom Fuchse gebraucht wird, wenn er sich hören läst oder laut wird. Desgleichen sagt man auch: die

Jungen bellen, wenn ihre Nahrung zu lange außen bleibet." Onomat. forest. I., p. 286. — Fleming, T. J. I., Anh., fol. 105. — Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 39. — Becher, Jägercabinet, 1702, p. 66. — Winkell, III., p. 72. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 86, und Lexik., p. 74. — Grimm, D. Wb. I., p. 1452. — Sanders, Wb. II., p. 113c. — Frz. allgemein bellen von Jagdhunden: parler, donner de la voix.
E. v. D.

Beller, der = Auerhahnbeller (s. d.); schon mhd. „Er kaller, er beller, er vederspil, daz krimt und doch niht vahen wil." Konrad von Haslau, Jüngling, v. 921. — Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 112. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 176. — Grimm, D. Wb. I., p. 1453. — Sanders, Wb. II., p. 114a. — Frz. aboyeur.
E. v. D.

Belon du Mans, Pierre, berühmter französischer Naturforscher, geb. ca. 1517, widmete sich unter dem Protectorate des Bischofs René du Bellay von Mans naturwissenschaftlichen Studien, speciell in Paris längere Zeit der Medicin, wo er mit Ronsard und d'Arsinois in Berührung kam, unternahm nach seiner Promovierung mit dem Botaniker Valerius Cordus eine Reise durch Deutschland, wurde bei seiner Rückkehr als Vertreter der damals der Reformation wegen verpönten Naturwissenschaften durch spanische Söldner zu Thionville im Luxemburg'schen verhaftet, jedoch bald wieder freigelassen und durch den Cardinal de Tournon vor ferneren Anfeindungen geschützt. Auf Anregung desselben unternahm Belon in den Jahren 1546 bis 1549 eine Reise nach Griechenland, der Türkei, den Kykladen, Kleinasien, Syrien, Palästina und Ägypten; er starb im April 1564 zu Paris. Belon hat eine große Zahl von Schriften hinterlassen, darunter auch solche speciell botanischen, ichthyologischen und ornithologischen Inhalts; erstere sind ohne Bedeutung, letztere dagegen die besten, welche die französische Literatur aus jener Zeit besitzt. Die Titel dieser Werke sind folgende: Histoire naturelle des étranges poissons marins. Paris, R. Chaudière, 1551, in 4°; — De aquatilibus libri duo. Paris, Ch. Estienne, 1553, in 4°; — De arboribus coniferis, resiniferis, aliisque nonnullis sempiterna fronde virentibus. Paris, G. Cavellat, 1553, in 4°; — Les Remonstrances sur le default du labour et culture des plantes, et la connoissance d'icelles, contenant la manière d'affranchir et apprivoiser les arbres sauvages. Paris 1558, in 8°; — L'Historie De la nature des oyseaux, avec levrs description, & naifs portraicts, Retirez dv natvrel: escrite en sept Livres. Paris, Gilles Corrozet, 1555, in fol., 28 und 381 p., mit prächtigen Kupferstichen, wovon jene, welche die Beizvögel darstellen, bei Francières und Arcussia (s. d.) reproduciert erscheinen. — Vgl. a. Cuvier, Hist. d. sciences natur. II., p. 65 ff.; M. Hauréau, Hist. litt. du Marne III., p. 252 ff.; Biographie générale V., p. 295 ff. E. v. D.

Bemalen, verb. trans., in eigenthümlicher Bedeutung von Raubvögeln. „Bemahlen, auch Beschmeißen wird benennet, wo ein Vogel zu Nachts angestanden, oder wenn solche auf oder in einem Baum junge haben, und den Koth fallen lassen, beschmutzen sie die Äst, Bäume und Erdboden, da wird dann gesaget: der Vogel hat diß Ort bemahlet oder beschmissen. Derer Raubvögeln ihrer Stände und Hörste sind hiedurch leicht auszumachen, dann diese bemahlen vor andern alles häufig." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 61. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 185. E. v. D.

Bemängelung im Rechnungswesen, die bei der Rechnungsrevision in einer vorgelegten Rechnung erhobenen Anstände oder Unrichtigkeiten, welche dem Rechnungsleger punktweise zur Erläuterung mitgetheilt werden (vgl. Rechnungswesen). v. Gg.

Bemantelung der Bestände. Die Aufzucht neuer Bestände kann dadurch nicht selten sehr erschwert werden, dass sie dem Einströmen von kalten, rauhen Winden, besonders an ihren Rändern sehr ausgesetzt, hier auch wohl durch die scharf einfallenden Sonnenstrahlen in einen leidenden Zustand versetzt werden. Beides ist jedenfalls auch der Humuserzeugung in hohem Grade hinderlich und wird schon dadurch der Nachzucht verderblich. Natürliche Vorstände sind hier das einfachste Mittel, jenen Übelständen entgegenzuarbeiten. Man hält daher bereits vorhandene, bestandene, schützende Waldränder oder sonstige Vorstände, jene etwa in Streifen von 5—10 Schritt Breite bei der Verjüngung des Orts mit großer Sorgfalt und beseitigt sie erst dann, wenn letztere gesichert erscheint. Der dann gehauene Schutzstreifen wird nachträglich mit kräftigen Pflanzen in engerem Verbande ausgepflanzt. Fehlt es aber an solchen natürlichen Vorständen, so ist auf künstliche Anzucht eines Mantels Rücksicht zu nehmen. Dieselbe wird mehrere (etwa 10—15) Jahre vor Eintritt der Verjüngung des Orts so vorgenommen, dass man den Mantelstreifen in einer Breite von 5—10 Schritt entsprechend auslichtet oder nach Umständen kahlhaut, ihn wenigstens an den Außengrenzen mit einem Graben versieht, dessen nach innen gebrachten frischen Auswurf mit einer geeigneten Holzart, meist Fichten, dicht bepflanzt und ebenso den übrigen Theil des Mantelstreifens im engeren Verbande mit entsprechenden kräftigen Pflanzen in gut bearbeitetem Boden besetzt, um sie so sich rasch heben und den Streifen bewachsen zu sehen. Als Mäntel an freiliegenden Hochwaldrändern Niederwaldstreifen zu erziehen, empfiehlt sich geeigneten Orts, wenn man durch sie rascher einen Vorstand zu erzielen vermag als durch Anlage von Hochwald, und kann daher unter Umständen recht zweckentsprechend sein. Sobald der künstlich erzogene Mantel dem hinterliegenden Ort den nöthigen Schutz gegen die Windwehen schafft, ist letzterer behufs seiner Verjüngung in Angriff zu nehmen.
Gt.

Bembecia Hb., Gattung der Familie Glasschwärmer (Sesiidae), Ordnung Lepidoptera. Fühler des ♂ kammzähnig; Palpen und Augen klein; Hinterleib mit gestutztem Afterbusch; Vorderflügel sehr schmal; 10 Rippen; Glasfeld nur in der Mittelzelle und hinter dem Querast und beide sehr klein. — Die einzige bei uns

vorkommende Art, B. hylaeiformis Lasp., entwickelt sich in den untersten Stengelpartien, im Rhizom und in den Wurzeln der Waldhimbeere. Für den Forstwirt im allgemeinen bedeutungslos. Hschl.

Benecke, Dr. Berthold Adolf, Professor der topographischen Anatomie zu Königsberg i. Pr., einer der bedeutendsten neueren Ichthyologen und hervorragender Förderer der Fischzucht und Fischerei. Geboren zu Elbing in Westpreußen am 27. Februar 1843 als Sohn des dortigen Gymnasialdirectors, zeigte er schon früh eine ausgesprochene Neigung zu den Naturwissenschaften und besondere Vorliebe für Fische und Fischerei. Nach Absolvierung des Abiturientenexamens im Herbst 1861 widmete er sich zu Königsberg dem Studium der Medicin, wobei er in freundschaftliche Beziehungen zu seinen Lehrern Adolf Wagner und Robert Caspary trat. 1866 promoviert und im folgenden Jahre als praktischer Arzt approbiert, war er von 1868 bis zum Ausbruch des französischen Krieges Assistenzarzt im Infanterieregiment Nr. 41, wurde im Juli 1870 zum Prosector der Anatomie in Königsberg ernannt und machte darauf den Feldzug nach Frankreich mit, von dem er mit dem eisernen Kreuz geschmückt zurückkehrte. 1871 habilitierte er sich als Privatdocent für Anatomie, und 1877 wurde er zum außerordentlichen Professor der topographischen Anatomie in Königsberg ernannt. Die wissenschaftliche Thätigkeit Beneckes war anfangs im wesentlichen auf die mikroskopische Anatomie gerichtet, im besonderen auf die Nutzbarmachung der Photographie für dieselbe, wovon sein erstes Werk: „Die Photographie als Hilfsmittel mikroskopischer Forschung", Braunschweig 1868, Zeugnis ablegt. Mit Professor Carl Kupffer zusammen veröffentlichte Benecke von 1878 bis 1880 mehrere entwicklungsgeschichtliche Arbeiten (über Neunaugen, Salamander, Reptilien und Fledermäuse), worin seine technische Fertigkeit in der Mikrophotographie sich aufs glänzendste bekundete. Das Studium der Entwicklungsgeschichte führte ihn zu den Fischen, denen er von nun an seine ungetheilte, staunenswerte Arbeitskraft zuwandte. 1879 wurde Benecke zum Schriftführer des 1876 ins Leben getretenen Fischereivereines für Ost- und Westpreußen ernannt und entfaltete in dieser Stellung eine außerordentlich nutzbringende und erfolgreiche Thätigkeit, da er es in seltenem Grade verstand, Wissenschaft und Praxis zu vereinigen, und bei seinen vielfachen Reisen im Auftrage des Fischereivereines sich namentlich das Vertrauen und die Liebe der Fischerbevölkerung zu erwerben wusste. Als Früchte seines Strebens erschienen schnell nach einander das mustergiltige Werk: „Fische, Fischerei und Fischzucht in Ost- und Westpreußen", Königsberg 1881; „Die Teichwirtschaft", Berlin 1885, und das im Verein mit von dem Borne und Dallmer herausgegebene „Handbuch der Fischzucht und Fischerei" (Berlin 1886), für welches er die Naturgeschichte der Nutzfische bearbeitete. In der letzten Zeit wandte sich Benecke mehr und mehr den Bestrebungen zur Hebung der deutschen Seefischereien zu, deren Seele er war und welche er durch zahlreiche Vorträge, Zeitungs- und Journalartikel zu fördern suchte, wie er auch die seit 1885 erscheinenden Mittheilungen der Section des deutschen Fischereivereines für Küsten- und Hochseefischerei redigierte. Eine Anerkennung für die rastlose Thätigkeit auf diesem Gebiete wurde ihm 1885 durch seine Ernennung zum Mitgliede der Commission zur Untersuchung der deutschen Meere zutheil. Leider sollte er bald darauf ein Opfer seiner selbstlosen Hingabe an eine große Sache werden. Benecke starb an den Folgen einer starken Erkältung, welche er sich im Winter 1885 zu Comacchio in Norditalien beim Studium der Aalfrage zugezogen hatte, ganz plötzlich am 27. Februar 1886 zu Königsberg, nachdem er noch eine Reihe von Artikeln über Fischerei für die vorliegende Encyklopädie geschrieben hatte. Hcke.

Benecken Georg Wilhelm, Verfasser eines interessanten, sehr seltenen polemischen Büchleins „Abgenöthigter Beweiß, dass der Herr Hofrath Cramer in denen Vindiciis juris venandi regalis, gegen Herrn geheimen Justiz-Rath Struben seine Schwäche verrathen habe", Gießen 1741, in 4°. Vgl. Cramer und Struben. E. v. D.

Bengeln, verb. trans., Hunden, die gerne ausstreinen, einen Prügel, ‚Bengel', so an die Halsung hängen, dass ihnen selber das Laufen schwer oder unmöglich macht, indem er ihnen um die Beine schlägt; bengeln, schon mhd. (Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 180), bedeutet ursprünglich prügeln; dies war ein früher nicht nur häufig geübter, sondern für alle nicht zur Jagd gehörigen Hunde, namentlich Schäferhunde, bei schwerer Strafe durch fast alle Jagdordnungen vom XV. bis XVIII. Jahrhundert gebotener Brauch. Vgl. Stisser, Forst- und Jagd-Historie der Teutschen, 1754, p. 202 ff. Schwappach, Hb. der Forst- und Jagdgeschichte Deutschlands I., p. 227. — „Benglen, denen Hunden, die gerne ausstreinen und jagen, Prügel anhangen, damit sie die Untugend sich abgewöhnen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 62. — Onomat. forest. I., p. 286. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 86, und Lexik., p. 74. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 185, u. VI., p. 201. — Sanders, Wb. I., p. 114 c. — Frz. attacher un billot à un chien. E. v. D.

Benießen, benossen, Nebenformen von genießen, genossen (s. d.). „So man zugleich Hetz-Hunde mit hat, dass sie erst die Saue mit fangen, und der Finder benossen werde." „Darnach werden sie (die Dachshunde) benossen und lernen auch in die Baue kriechen." Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 108 a, 121 a. — Sanders, Wb. II., p. 441 a. E. v. D.

Benkendorf Martin, Verfasser einer Abhandlung, Dissertatio de jure venandi, Frankfurt a. O. 1603 und 1617, in 4°, ohne Bedeutung. E. v. D.

Benzaldehyd, s. Bittermandelöl. v. Gn.

Benzidam, s. Anilin. v. Gn.

Benzidin ist eine zweisäurige Base, welche als Amidophenyl aufgefasst werden kann. v. Gn.

Benzil (Benzol), $C_{14}H_{10}O_2$, entsteht aus dem Benzoïn durch Oxydation mit Salpetersäure oder Chlor; ein fester, in Wasser unlöslicher,

aus Alkohol in sechsseitigen Prismen krystallisierender Körper. v. Gn.

Benzin, s. Benzol. v. Gn.

Benzoësäure (Phenylcarbonsäure, Phenylameisensäure), $C_7H_6O_2$, findet sich in verschiedenen Harzen, besonders in Benzoëharz, dem sie ihren Namen verdankt, auch in einigen Balsamen, und wird aus manchen anderen Verbindungen (Hippursäure, Phtalsäure, Bittermandelöl, Toluol) künstlich dargestellt. Sie ist fest, flüchtig, meist von angenehmem, sehr aromatischem Geruch, in kaltem Wasser wenig, in heißem Wasser, Alkohol und Äther leicht löslich; sie schmilzt bei 120°, sublimiert beim Erhitzen unverändert und verflüchtigt sich schon beim Kochen mit Wasser in reichlicher Menge; ihre Dämpfe reizen zum Husten. Die Benzoësäure erleidet unter dem Einflusse verschiedener Agentien leicht Zersetzung unter Bildung einer Reihe interessanter Producte. Im menschlichen Körper geht die Benzoësäure in Hippursäure über und erscheint als solche im Harn. In der Technik verwendet man die Benzoësäure zur Darstellung einer rothen Anilinfarbe sowie als Beize in der Färberei und Kattundruckerei. v. Gn.

Benzoglycinsäure, s. Hippursäure. v. Gn.

Benzol (Benzin, Phenylwasserstoff), C_6H_6, entsteht, wenn organische Körper einer hohen Temperatur ausgesetzt werden, man erhält es ferner durch Glühen von benzoësaurem Natron mit Natriumhydroxyd, durch Glühen von Acetylen und durch Destillation des Steinkohlentheers. Das Benzol ist eine bei 82° siedende, stark lichtbrechende, farblose Flüssigkeit von eigenthümlich ätherischem Geruch, erstarrt bei 3° und schmilzt bei 6°, ist unlöslich in Wasser, mischbar mit Alkohol und Äther, löst Jod, Schwefel, Phosphor, Fette, Harze, und findet Anwendung bei der Darstellung von Anilinfarben, als Fleckwasser und zu chemischen Präparaten. v. Gn.

Benzonitril (Cyanbenzol, Phenylcyanid), C_6H_5CN, ist ein farbloses, mit Wasser nicht mischbares Öl von angenehmem, an Bittermandelöl erinnerndem Geruch, siedet bei 191° und wird erhalten durch Erhitzen von Benzamid mit Phosphorsäureanhydrid. Durch Kochen mit Säuren oder Alkalien wird das Benzonitril in Ammoniak und Benzoësäure umgewandelt. v. Gn.

Benzoyl, s. Benzil. v. Gn.

Beobachtungsfehler, s. Ausgleichungsrechnung. Lr.

Beobachtungsstationen, ornithologische. Bei mancherlei Dingen, die in den Rahmen der Forschung hineingehören, aber aus dieser heraus dem täglichen Leben praktisch nützlich sein sollten, ergibt sich die eigenthümliche Thatsache, dass die beschreibende Naturwissenschaft trotz ihrer erstaunlich regsamen Entwicklung in den letzten fünf Jahrzehnten doch bei weitem noch nicht auf der Höhe steht, welche wir eigentlich von ihr erwarten dürften. Mehr denn irgendwo zeigt sich uns diese leidige Erscheinung aber in der Wissenschaft Ornithologie; die Beobachtung der Vögel und deren Forschungsergebnisse haben allenthalben noch weit klaffende Lücken. Ja, noch viel schlimmer, wir sind bis jetzt noch nicht einmal bis zu einem stichhaltigen, allgemein giltigen ornithologischen System gelangt. Im Gegentheil ist die biologische Erforschung der Vögel bereits bedeutsam weiter gediehen als die systematische, und dies ist ja auch erklärlich, denn unsere Meister in der Vogelkunde, von den älteren: den Naumann, Bechstein, Lenz, Chr. L. Brehm u. a., bis zu denen unserer Tage: E. F. v. Homeyer, A. E. Brehm, K. Th. Liebe u. a., haben immer ihr Augenmerk vorzugsweise dem Leben der Vögel zugewendet. Trotzdem bleibt darin, ebenso wie in der Systematik, noch erstaunlich viel zu wünschen und vor allem zu thun übrig.

Auffallender als bei irgend einer anderen Gelegenheit stellte sich diese Thatsache auf dem Ornithologencongress in Wien im Jahre 1884 heraus. Von mehreren Seiten wurde dort vorzugsweise Gewicht darauf gelegt, dass zur sachgemäßen Begründung und Aufstellung der Gesichtspunkte für ein internationales Vogelschutzgesetz vor allem eine Liste der nützlichen und schädlichen Vögel ausgearbeitet, oder richtiger gesagt, eine Übersicht der Nützlichkeit und Schädlichkeit aller freilebenden Vögel aufgestellt werden müsse. Nach meiner Überzeugung wäre dies allerdings verlorene Mühe, denn wie ich weiterhin in dem Abschnitt „Vogelschutz" hier erörtern werde, lässt sich mit Sicherheit eine solche Nützlichkeits- und Schädlichkeitstabelle überhaupt nicht geben — und andererseits wäre dieselbe auch völlig überflüssig. Möge man nun aber in diesem besonderen Fall gleichviel wie denken, die Thatsache bleibt immer als unumstößlich richtig bestehen, dass die Erforschung des Lebens der Vögel, bezw. ihrer ganzen Lebensweise, von hoher Wichtigkeit ist. Und die Bedeutung einer derartigen Forschung erstreckt sich keineswegs allein auf das wissenschaftliche Gebiet, sondern sie greift auch tief hinein in das alltägliche praktische Menschenleben. Sie wird bedeutungsvoll für die gesammte Land- und Forstwirtschaft, den Obstbau u. a. m.

Auf dem erwähnten ornithologischen Congress in Wien musste man es rückhaltlos zugeben, dass die Lücken in der Kenntnis der Lebensweise der Vögel, so namentlich hinsichtlich der Ernährung, des Brutverlaufes und der ganzen Entwicklung der Jungen, des Wanderlebens u. a. m., so bedeutsam sind, dass die weitere sachgemäße und erfolgreiche Erforschung als nur zu dringend wünschenswert erscheint.

Angesichts dessen hatte man — abgesehen von einigen früheren Anläufen — schon vor mehr als zehn Jahren (1875) aus der Mitte der „Deutschen ornithologischen Gesellschaft" in Berlin heraus die Anregung dazu gegeben, dass sog. ornithologische Beobachtungsstationen eingerichtet werden sollten. Aufrufe wurden erlassen, und die Theilnahme war denn auch, obwohl leider keineswegs eine umfassende (nur 40 Beobachter), so doch immerhin eine im kleinen ungemein regsame. Die eingegangenen Mittheilungen wurden von einer Reihe größtentheils jüngerer, doch zum Theil bereits bewährter Ornithologen kritisch gesichtet, zusammengestellt und in Jahresberichten veröffentlicht, welche bedauerlicherweise aber von vorne-

herein insoferne nur zu sehr lückenhaft geblieben, als ganze Landestheile, so z. B. Schlesien und das Riesengebirge, völlig und Süddeutschland fast ganz darin fehlten. Auch im übrigen hatten die Jahresberichte keinen weiteren Zweck, als dass im Verlauf von 8—9 Jahren die Monatsschrift der Gesellschaft jährlich in einigen Bogen mit diesen Aufzeichnungen gefüllt wurde. Das sog. „Ornithologische Taschenbuch", welches im Jahre 1880 von zwei jüngeren Kräften, Dr. R. Böhm und H. Schalow, aus dem doch immerhin wertvollen, reichhaltigen Material herausgegeben worden, ist geradezu wertlos, weil es einerseits unvollständig und andererseits nicht einmal zuverlässig sich zeigt. Was man als Hauptaufgabe hätte ansehen sollen, das eingegangene Material, unter sorgfältigster Vergleichung der Angaben aller älteren Forscher, zu einem wirklich tüchtigen Handbuch zusammenzustellen behufs Verbreitung in den weitesten Kreisen, hat die „Deutsche ornithologische Gesellschaft" bis zum heutigen Tage, also im Verlauf von 11 Jahren, nicht auszuführen vermocht.

Während in den ersten Jahren Österreich-Ungarn in den Beobachtungskreis des deutschen Ausschusses mit hineingezogen war, wurde auf Anregung des Kronprinzen Rudolf ein Comité für ornithologische Beobachtung der Vögel Österreichs und Ungarns gebildet, und dieses letztere hat seit dem Jahre 1882 selbständig seine Jahresberichte unter Redaction des Herrn Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen herausgegeben.

Die Idee der Errichtung von ornithologischen Beobachtungsstationen wurde sodann auch auf dem ornithologischen Congress in Wien für den Zweck zur Sprache gebracht, dass man ihre Ausführung im umfassendsten Maßstabe und in wirklich ersprießlicher Weise erstreben solle. Vom Congress wurde für diesen Zweck unter dem Protectorat des Kronprinzen Rudolf ein ständiger internationaler Ausschuss eingesetzt, an dessen Spitze Dr. Rudolf Blasius in Braunschweig als Vorsitzender und Regierungsrath Professor Dr. G. von Hayek in Wien als geschäftsführender Schriftführer gestellt wurden. Als die erste und hauptsächlichste Aufgabe musste dieses internationale ornithologische Comité das Streben erachten, dass die Vereinigung sich nach und nach und soweit als erreichbar über alle Länder der Erde verbreite, während bis dahin außer in Deutschland und Österreich-Ungarn erst in England, Nordamerika und Dänemark derartige ornithologische Beobachtungsstationen errichtet worden waren.

In seinem ersten Aufruf sagt der internationale Ausschuss für die ornithologischen Beobachtungsstationen Folgendes: „Ein edler wissenschaftlicher Wettstreit wird entbrennen, und in diesem darf Deutschland (und ebenso ein anderes gebildetes Culturvolk) nicht zurückbleiben."

Als Grundlage für die Beobachtungen wurden die früher schon von Herrn Baron E. von Homeyer in Stolp i. P. und Stabsarzt Dr. R. Blasius in Braunschweig und von Herrn Victor von Tschusi-Schmidhoffen für Österreich-Ungarn aufgestellten Gesichtspunkte gegeben:

I. Angabe der Grenzen des Beobachtungsgebietes, wenn möglich mit einer kurzen Schilderung der topographischen Beschaffenheit desselben und genauer Angabe der geographischen Länge und Breite.

II. Vorkommen. 1. Welche Vogelarten sind Ihnen bekannt geworden, und welche landesüblichen Benennungen führen dieselben? 2. Welche Arten sind Ihnen als das ganze Jahr hindurch in derselben Örtlichkeit verbleibend bekannt (Standvögel)? 3. Welche Arten verändern nach der Jahreszeit ihren Standort (Strichvögel)? 4. Welche Arten werden nur auf dem Durchzug (im Frühjahr oder Herbst oder zu beiden Zugzeiten) beobachtet (Durchzugsvögel)? 5. Welche Arten brüten im Sommer in Ihrem Beobachtungsgebiet und ziehen für den Winter fort (Sommerbrutvögel)? 6. Welche Arten kommen nur im Winter bei Ihnen vor (Wintervögel)? 7. Welche Arten sind als außergewöhnliche Erscheinungen zu betrachten, und welche Ursachen halten Sie für die Veranlassung ihres Kommens? 8. Welche Arten sind bei Ihnen selten, sparsam oder häufig? 9. Welche Arten kommen gleichzeitig in der Ebene und im Gebirge vor, und bis zu welcher Höhe steigen dieselben in diesem empor? 10. Haben Sie beobachtet, dass sich bei Ihnen eine Art auffallend vermehrt oder vermindert hat, dass mit der Vermehrung einer Art eine andere verschwindet oder sich vermindert; geschah dies, weil sich die Bedingungen, die jede Art an ihren Aufenthaltsort stellt, geändert haben, oder aus welchen anderen Ursachen? 11. Fehlen sonst gemeine Vögel (z. B. Sperlinge, Schwalben, Elstern) in Ihrem Beobachtungsgebiet, und was betrachten Sie dann als die Ursache dieses Fehlens? 12. Haben Sie Sommerbrutvögel überwinternd und Wintervögel im Sommer beobachtet, und welche Arten waren es? 13. Finden sich bei Ihnen bei gewissen Arten bestimmte Farbenabänderungen, Bastarde oder Hybriden? 14. Haben Sie beobachtet, dass ein Vogel, der sich durch gewisse Eigenthümlichkeiten von allen anderen seiner Art unterschied, mehrere Jahre hindurch zu demselben Ort zurückkehrte?

III. Zugverhältnisse. In Bezug auf den Zug der Vögel ist Folgendes aufzuzeichnen: Je Tag und Stunde 1. des ersten Erscheinens; 2. des Eintreffens der Hauptmasse; 3. des Eintreffens der Nachzügler; 4. des Beginnes des Abzuges; 5. des Abzuges der Hauptmasse; 6. des Abzuges der Nachzügler. 7. Bei welchen Arten haben Sie im Frühjahr einen Rückzug beobachtet, und welche Ursachen können denselben veranlasst haben? Betheiligten sich alle Individuen einer Art oder eine Anzahl derselben daran, und wann und bei welcher Witterung erschienen sie wieder? 8. Die Zugrichtung der Vögel im allgemeinen und der einzelnen Arten im besonderen. 9. Die Witterung und Windrichtung am Beobachtungstage und bei ungewöhnlichen Vogelzügen auch die des vorhergehenden und folgenden Tages. 10. Welche Arten beobachteten Sie mit dem Winde, welche gegen denselben ziehend? 11. Welche Örtlich-

keiten werden in Ihrer Gegend von gewissen Arten als Rastplätze aufgesucht? Sind dieselben nach den Jahreszeiten verschieden, und was halten Sie für die Ursache des Besuches derselben? 12. Haben Sie darüber Beobachtungen angestellt, ob Männchen und Weibchen, junge und alte Vögel einer bestimmten Art gesondert oder zusammen ziehen? 13. Welche Arten erscheinen einzeln, paarweise, in Flügen oder Scharen? 14. Welche Arten sind bei Ihnen eingewandert oder verschwunden (beziehentlich wann), und was halten Sie für die Ursache dieser Erscheinung? 15. Wird die Zugrichtung bei Ihnen durch den Lauf eines Flusses, durch die Biegungen eines Thales oder Gebirges bedingt? Wird dort, wo sich in der Zuglinie ein Gebirge befindet, dieses überflogen oder umgangen? 16. Welche Arten weichen einem solchen Hindernis aus, und welche überfliegen dasselbe?

IV. Brütegeschäft. 1. Wie oft brüten die von Ihnen beobachteten Vögel? 2. Wann fanden Sie die einzelnen Gelege, und aus wie vielen Eiern bestanden dieselben? 3. In welchen Zwischenräumen wurden die einzelnen Eier gelegt? 4. Wie lange dauerte die Bebrütung? Nahm auch das Männchen daran theil, und wann löste es das Weibchen ab? 5. Legen junge Vögel anders gefärbte und geformte Eier als alte? 6. Welche Arten benützen dasselbe Nest zu einer zweiten Brut in demselben oder im folgenden Jahre, und welche Arten bauen stets ein neues? 7. Welche Örtlichkeiten werden von gewissen Arten als Nistplatz bevorzugt, in welcher Höhe fanden Sie die Nester, und aus welchen Stoffen waren dieselben hergestellt? 8. Bei welchen Arten haben Sie eine von der Regel abweichende Nistweise, einen abweichenden Nestbau beobachtet, und was halten Sie für die veranlassende Ursache? 9. Sind Ihnen größere Brutcolonien, z. B. von Reihern, Möwen, Seeschwalben, Saatkrähen, Uferschwalben u. a. bekannt, wo befinden sich dieselben, aus wie vielen Paaren bestehen sie, und haben Sie eine Vermehrung oder Verminderung beobachtet?

V. Allerlei andere biologische Beobachtungen über den Federwechsel der Vögel, über Nahrung, Nützlichkeit und Schädlichkeit, Gesang u. a. m., wenn sie auf eigenen Erfahrungen beruhen, sind uns gleichfalls willkommen und werden Benützung finden.

Es liegt in der Absicht des Ausschusses, sagt derselbe weiter, einem früheren Beschluss der deutschen ornithologischen Gesellschaft entsprechend, die geographische Verbreitung der Vögel Deutschlands (sowie selbstverständlich nach und nach der aller übrigen Länder) und möglicherweise bestehende Zug- oder Heeresstraßen der Zugvögel kartographisch darzustellen. Der Ausschuss stellt sodann eine Reihe von Vogelarten auf, mit denen begonnen werden soll, und bittet auf Grundlage der vorhergegangenen Anleitungen genau anzugeben, wo dieselben als Brutvögel sicher beobachtet wurden. Ein zweites Verzeichnis fügt er an zur etwaigen Feststellung der Zugstraßen; es sind vorzugsweise leicht zu beobachtende und allgemein bekannte Arten, und es wird gebeten, auf dieselben beim Frühjahrs- wie beim Herbstzuge zu achten. Als Beobachtungszeit ist das Kalenderjahr festgesetzt.

Als sachliche Hinweise für die Zusammenstellung, bezw. Ausarbeitung des mehr oder minder reichen Beobachtungsstoffes eines jeden einzelnen Theilnehmers hat der Ausschuss sodann nachfolgende Anleitung gegeben, die er den Herren Einsendern zur Berücksichtigung dringend empfiehlt: 1. Foliobogen sind für das Manuscript zu wählen. 2. Die Bogen sind nur auf einer Seite zu beschreiben. 3. Man wolle sich der systematischen Reihenfolge und der lateinischen Benennungen bedienen, welche das „Verzeichnis der Vögel Deutschlands“ enthält. 4. Alles was auf eine Art Bezug hat, wolle man unter dem Namen derselben vereinigen und dann zwischen den Angaben über die nächste Art einen mindestens 1 cm breiten freien Raum lassen, damit die Angaben über jede einzelne angeführte Art leicht abgetrennt werden können. 5. Die Manuscripte wolle man im Januar einsenden, da jedesmal in der ersten Hälfte des Februar mit der Bearbeitung begonnen werden soll. 6. Die Herren Mitarbeiter werden ersucht, ihre Beobachtungsaufzeichnungen an den derzeitigen Vorsitzenden des Ausschusses, Dr. Rudolf Blasius in Braunschweig, Petrithor-Promenade 25, einzusenden. 7. In zweifelhaften diagnostischen Fällen (also allen Vögeln gegenüber, deren artliche Feststellung schwierig erscheint) ist der Genannte gern zur Auskunft bereit und bittet, die betreffenden Vögel, bezw. Eier oder Nester, zur Bestimmung an ihn einzusenden oder auch andere Fragen zu stellen. 8. Jeder Mitarbeiter erhält die vom Ausschuss zu veröffentlichenden Jahresberichte und Karten, zu denen er Beiträge geliefert hat, kostenlos zugesandt.

Das in den sachlichen Hinweisen oder Anleitungen unter Punkt 3 erwähnte „Verzeichnis der Vögel Deutschlands“ hat Herr E. F. v. Homeyer in Stolp i. P., einer der hervorragendsten und bekanntesten deutschen Ornithologen, ausgearbeitet und im Namen des permanenten internationalen ornithologischen Comité im Verlag von Carl Gerolds Sohn in Wien erscheinen lassen.

Bis jetzt hat das Comité schon den Erfolg erreicht, dass es infolge der rastlosen Thätigkeit seiner beiden genannten Vorstandsmitglieder in fast sämmtlichen Staaten Europas und in zahlreichen Ländern über die ganze Erde hin Verbindungen angeknüpft, bezw. Leiter von ornithologischen Beobachtungsstationen gewinnen konnte.

Beiläufig sei bemerkt, dass die Bezeichnung: ornithologische Beobachtungsstationen, eigentlich eine recht unglücklich gewählte ist. In derselben liegt einerseits gar nicht einmal zutreffend das, was sie bezwecken soll, und andererseits wird sie dem großen Publicum, selbst gebildeten Kreisen desselben, immer unverständlich bleiben. Die Leute werden stets falsche Vorstellungen daran knüpfen. Man sollte einfach sagen: Ausschuss der Vereinigung für Beobachtung des Lebens der Vögel auf der ganzen Erde. Damit wäre kurz und bündig das ausgedrückt, was erstrebt werden soll, und jeder, selbst der Ungebildete, würde begreifen, um was es sich

handelt. Zunächst müssen wir indessen immerhin an der gewählten Bezeichnung festhalten.

Auch in diesem hoch bedeutungsvollen Streben trat ebenso unberechtigter-, wie bedauerlicherweise Engherzigkeit und Eigennutz anmaßend hervor. Während auf dem Congress in Wien in dem Punkt: ornithologische Beobachtungsstationen alle Anwesenden, trotz der sonstigen mannigfaltigen Verschiedenheit der Meinungen ohne Ausnahme in anerkennenswerter Einmüthigkeit Hand in Hand giengen, traten einige Berliner Ornithologen, welche geschmollt hatten und erst nach Beendigung des eigentlichen Congresses in Wien angekommen waren, mit ihren kleinlichen Sonderinteressen auch dem internationalen Comité für ornithologische Beobachtungsstationen entgegen. Um die Einwirkung derartiger Dinge, wie verletzte Eitelkeit u. a., von vorneherein abzuwenden, hatte man in das große permanente Comité auch die Berliner Ornithologen Professor Cabanis und Dr. Reichenow aufgenommen. Trotzdem verschmähte es Herr Reichenow nicht, seinerseits, wie man zu sagen pflegt, auf eigene Faust einen Aufruf in die weit verbreitete „Gartenlaube“ zu bringen, um aus dem großen Leserkreise derselben zahlreiche Betheiligung zu gewinnen, aber nicht etwa für die große Sache im allgemeinen, sondern im kleinsten, engherzigsten Sinn nur für die deutsche ornithologische Gesellschaft in Berlin. Es ist eine trübselige Erscheinung, dass sich derartige particularistische Bestrebungen überall einzudrängen suchen, am wenigsten aber zu billigen sind sie auf dem Gebiet der Wissenschaft, wo sie freilich so weit gehen, dass ein großer Systematiker, seine Würde als Gelehrter außer Augen setzend, z. B. einen Vogel rücksichts- und rechtlos neu benennt, auch wenn derselbe bereits anderweitig beschrieben und benannt ist, lediglich um seiner particularisch-berlinischen Ornithologie willen.

Aufrichtig wünschen und hoffen müssen wir, dass der hochwichtige Zweck, um deswillen die Beobachtungsstationen ins Leben gerufen worden, um deswillen sich viele tausende von strebsamen Männern daran betheiligen, unbeirrt durch kleinliche Sonderbestrebungen, freudigen Fortgang gewinnen und im Laufe unserer Zeit zu den herrlichsten Ergebnissen führen werde. Auch für die Forstmänner von Fach ist die derartige praktische Ornithologie von unbestreitbar höchster Bedeutung, und ich schließe daher diese Darstellung mit der dringenden Aufforderung zur regsten Betheiligung und Einsendung von Beobachtungen. Jede derselben, welche das Leben eines Vogels in irgend welcher Beziehung betrifft, kann von Wert sein, keine sollte etwaiger Geringfügigkeit wegen vernachlässigt werden. Nur eine Bedingung ist es, die niemals außeracht gelassen werden darf: jede Aufzeichnung muss durchaus treu und wahr, immer in wirklichem Schauen und keinenfalls in bloßer Phantasie oder überschwenglicher Auffassung begründet sein. Rs.

Beperlt, adj., von Geweihen und Gehörnen: mit Perlen (s. d.) versehen; häufiger die Form geperlt. „Eine Stange, die ... sonst aber über und über dick und stark beperlt (anderer Orten sagt man: voll Steine) und recht tief eingerieffet ist.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 60. E. v. D.

Berainen, verb. trans. = abmarken (s. d.). Heppe, Wohlred. Jäger, p. 12. — Grimm, D. Wb. I., p. 1486. E. v. D.

Berauhwehrung, s. Befestigung der Böschungen. Fr.

Berauschen, verb. reflex. u. trans.

I. reflex. = rollen, vom Schwarzwild; vgl. rauschen, beschlagen, belaufen, berennen, beziehen; selten. „Die wilden Eber gehen unter die zahmen Mastschweine und berauschen sich mit ihnen.“ Fleming, T. J. I., fol. 100. — Grimm, D. Wb. I., p. 1491. — Sanders, Wb. II., p. 666a. — Frz. s'accoupler.

II. trans., einen Vogel = ihn durch Überlistung fangen, vgl. berücken; selten und veraltet. „Mit den zusammengelegten und verborgenen gedeckten Wänden ist er (der Goldammer) eher zu berauschen | da besorget er sich nichts vor.“ Aitinger, Jagd- vnd Weydbüchlein | Von dem Vogelstellen, 1681, p. 135. E. v. D.

Berberin, $C_{20}H_{17}NO_4$, ist das Alkaloid der Berberisarten und wird aus den Wurzeln der Berberis vulgaris in gelben, bitter schmeckenden, bei 120° schmelzenden Nadeln gewonnen. Die toxischen Wirkungen des Berberin sind nur geringe. v. Gn.

Berberis L., Berberitze, Sauerdorn, Hauptgattung der danach benannten Familie der Berberideen (Berberideae Vent.) aus der Abtheilung der Dicotyledonen, welche sich dadurch auszeichnen, dass in ihren regelmäßig gebildeten Blüten die Kelchblätter, Blumenblätter und Staubgefäße vor einander stehen und die Fächer ihrer Staubbeutel mit einer

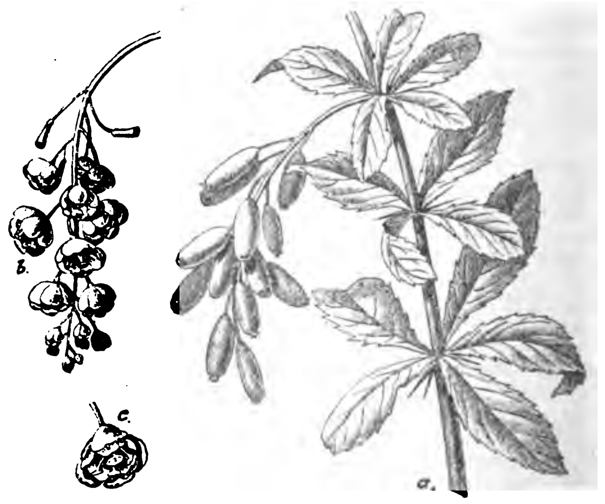


Fig. 114. Gemeiner Sauerdorn, Berberis vulgaris L. — a Zweig mit Fruchttraube; b Blütentraube; c Blüte, vergrößert.

Klappe aufspringen. Die Arten der Gattung Berberis sind sommergrüne Sträucher mit einfachen Blättern, welche an den Seiten der ruthenförmigen kantigen Langzweige in Büscheln stehen, die von einem einfachen oder breitheiligen Dorn gestützt erscheinen. Diese Dornen sind metamorphosierte Blätter, die Blätterbüschel mehrblätterige Kurztriebe, die sich in den Achseln der Dornen entwickelt haben. Die Endknospen solcher Kurztriebe treiben entweder wieder in einen solchen Langtrieb aus oder bringen einen Blütenstand (eine meist hängende Traube) hervor. Blüten mit 6 Kelch- und Blumenblättern von fast gleicher Form und Färbung, letztere mit 2 Drüsen am Grunde. Staubgefäße 6, mit reizbarem (bei Berührung sich rasch gegen den Fruchtknoten hin bewegendem) Filament; Fruchtknoten oberständig mit sitzender Narbe. Frucht eine 2—3samige längliche Beere, Samen eiweißhaltig. Die Berberizensträucher bewohnen die gemäßigte und subtropische Zone der nördlichen Halbkugel. In Mitteleuropa kommt nur der gemeine Sauerdorn (B. vulgaris L., Reichb., Ic. Fl. Germ. Helv. IV., fol. 4486) vor, welcher besonders auf Kalkboden, daher namentlich in der südlichen Hälfte Deutschlands und in Österreich-Ungarn wächst, u. zw. in Feldhölzern, an Waldrändern, auf bebuschten Hügeln, und in den Kalkalpen bis 1624 m emporsteigt. Blätter gestielt, länglich-verkehrt-eiförmig, fein wimperig gesägt, netzadrig; Blüten glockig, goldgelb, eigenthümlich süß duftend, mit grüner Narbe; Beeren hochroth, sauer, doch mit Zucker eingekocht essbar, den Winter hindurch an den Zweigen hängen bleibend. Strauch von 1—2·7 m Höhe mit hellbrauner Rinde und citrongelbem Holze. Blüht im Mai und Juni, ist ein sehr beliebter und verbreiteter Zierstrauch geworden. Außer ihm werden auch die ihm sehr ähnlichen B. canadensis Pursh und B. sibirica Pall. häufig als Ziersträucher cultiviert. Wm.

Berberize, s. Berberis. Wm.

Berechtigung zum Sammeln von Beeren, Wildobst, Wildhopfen, Haselnüssen, Trüffeln u. s. w. kommt wohl nur selten vor und ist der Quantität nach immer eine unbestimmte, da die bezüglichen Objecte fast nur zum Verkaufe gewonnen werden. Eine Beschränkung findet hier nur insoferne statt, als für die Familie des Berechtigten nur eine bestimmte Zahl von Erlaubnisscheinen ausgegeben wird, das Sammeln bloß an gewissen Wochentagen stattfinden darf, und einzelne Waldtheile vielleicht wegen zu befürchtender Beschädigung des Nachwuchses, namentlich durch das Ausgraben der Trüffeln, dem Berechtigten verschlossen bleiben.

Eine Concurrenz des Waldeigenthümers wird, etwa die Trüffeljagd ausgenommen, bei größeren Waldungen wohl kaum vorkommen, da der ganze Ertrag dieser Nutzungen nur in einer geringen Arbeitsrente besteht, die natürlich von dem Waldeigenthümer nicht zu gut gemacht werden kann. Daher kommt es denn auch, dass selbst dort, wo eine solche Servitut nicht besteht, die Waldbesitzer diese für sie wertlosen und dem Walde unschädlichen Forstnebennutzungen der ärmeren Volksclasse als Vergünstigung entweder umsonst oder gegen eine geringe Vergütung überlassen, umsomehr, als außerdem die fraglichen Nutzungsobjecte nur zu häufig dem Walde im Wege des Frevels entnommen werden würden. At.

Berechtigung zur Gewinnung der Rinde der Eiche und Fichte oder gar der Birke (in Norwegen zum Dachdecken) zum Zwecke der Benützung derselben als Gerbmateriale kommt wohl nur vereinzelt vor, doch zählt die Gemeinheitstheilungsordnung vom 5. April 1869 für das ehemalige Herzogthum Nassau dieselbe zu den abzulösenden Servituten. Dieses Recht, welches nur auf die in den regelmäßigen Schlägen anfallenden Stangen und Stämme ausgedehnt werden darf, lautet entweder auf ein bestimmtes Quantum Rinde oder auf eine gewisse Anzahl von zu schälenden Stangen und Stämmen oder auf den Bedarf des Berechtigten, der eine physische Person oder eine Corporation, wie z. B. eine Gerber- oder Schuhmacherzunft, sein kann.

Das Fällen des Holzes, welches wegen des größeren Gerbstoffgehaltes der Rinde sowie zur Erleichterung des Schälens (Plättens) mit Beginn der Knospenentfaltung stattfindet, darf nur nach Anweisung des Waldeigenthümers, oft selbst nur durch dessen Holzhauer erfolgen.

Ganz nach denselben Grundsätzen müsste eine etwa vorkommende Berechtigung zur Gewinnung der Lindenrinde behufs der Bastbereitung beurtheilt werden.

Diese Berechtigung, welche den Waldbesitzer an einer Umwandlung der Holzart und theilweise auch an einer Erhöhung des Umtriebes hindert, kann unter den angeführten Beschränkungen nie die Existenz des Waldes gefährden und bei dem jetzigen Verkehre mit Gerbemitteln ohne Nachtheil für den Berechtigten und den Waldeigenthümer abgelöst werden. Für eine Zwangsablösung desselben besteht jedoch kein Grund. At.

Berechtigungsnachweise sind übersichtliche Nachweisungen der sämmtlichen mit einem Forstbesitze verbundenen oder denselben zu Gunsten anderer belastenden Berechtigungen (Servituten), also sämmtliche Activ- und Passivgerechtsame (vgl. Besitz- und Lastenstandsnachweis). v. Gg.

Bereiten, verb. trans.

I. Beizvögel, Hunde = abrichten, abtragen; vgl. berichten, bericht machen. „Man sol jn (den habich) auch eynest des tages vmbtragen yn eyn weyl | se wirt er bereytet zeuahen in dreyen wuchen." Ein schons buchlin von dem beyssen, Straßburg 1510, fol. 12 v. — „Wie man die Nisteling vnd Esteling bereytten sol." Eberhard Tapp, Weidwerk vnd Federspil, 1540, c. 2, 5, 16. — „Wie man den Wildfang bereiten sol." Ch. Estienne, übers. v. M. Sebiz, Straßburg 1580, fol. 722.

II. ein Revier oder Wild in demselben = ein-, bekreisen, bestatten, einzirken, einbögnen, ausmachen; in älterer Zeit gilt bestatten ausschließlich vom Roth-, bereiten vom Schwarzwild und vom Wolf. „So es sich | wie gar offt geschicht | in der freien Bürsch zutregt | das erstlichen einer ein Hirsch oder Gewildt bestätigt | ein wildt Schwein in ein Zirck bereit | da ein anderer hernach solchem bestätigtem

Thier so lang nicht nachzufolgen | biß dass widerumb in sein rechte Natürliche freyheit kommet | vonn dem ersten verlassen wirdt." Nos Meurer, Ed. I, Pfortzheim 1560, I., fol. 60 r. — „Bereithen, man sagt auch in Bezirk bringen, vorbrechen, heißet, wann einer bey gefallenem Schnee der Schweine oder Wölffe Spuhr an einem Dickigt hinein, aber nicht wiederumb heraus hat." Fleming, T. J. I., Anh., fol. 105.

III. Hetzhunde ein Schwein = selbes decken, bedecken, anpacken. „Weidmännische Redensarten von den wilden Schweinen sind folgende:... 2. Das Schwein wird beritten." Neue lustige und vollständige Jagdkunst, Leipzig 1760, p. 465. — „Von denen Sauen wird gesagt:... Werden von Hunden bedecket oder beritten." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 112.

IV. ein Revier = dasselbe reitend visitieren; daher auch allgemein: beaufsichtigen, in Ordnung halten. — Bei Grimm und Sanders in Bedeutung I—III fehlend. E. v. D.

Bereit machen, s. v. w. bereiten I., bereit werden. „Ist er (der habich) aber mager als man jn beginnet spenden | so wirt er bester ee bereyt." Ein schons buchlin von dem beyssen, Straßburg 1510, fol. 12 v. — „Den habich bereit zu machen." Eberhard Tapp, Weidwerk und Federspil, 1540, c. 1. E. v. D.

Bereitung, die = das Bereiten I., Bereitmachen. „Die bereyttung der häbich." Eberhard Tapp, Weidwerk und Federspil, 1540, c. 2. E. v. D.

Berennen, verb. reflex. = belaufen, s. d.; veraltet und selten. „Wie sich Hirs vnnd wilt berennen." „Wann nun hirs vnnd wylt des abendts vnnd nacht sich gesst vnnd berant haben..." „... vnnd so lang der tag her gheet so berennen sie sich vff ein newes..." Cuno v. Winnenburg u. Beilstein, Abh. v. d. Zeichen d. Hirsches, Hs. d. kgl. Hof- u. Staatsarch. zu Stuttgart. E. v. D.

Berg Karl Heinrich Edmund Freiherr von, Dr. phil., geb. 30. November 1800 in Göttingen, gest. 20. Juni 1874 in Schandau, studierte 1815 bis 1817 unter Bechsteins Leitung in Dreißigacker, sodann ein Jahr an der Universität Göttingen und erwarb sich seine praktische Ausbildung bei Oberforstmeister Kaas in Bückeburg und Oberförster Rettstadt in Lautenthal. Nach bestandener Staatsprüfung wurde Berg sofort 1820 zum Auditor bei dem Berg- und Forstamte Klausthal ernannt, wo ihm nach Errichtung der Berg- und Forstschule im Jahre 1821 die Vorträge über Forsttechnologie, Entomologie, Jagdnaturgeschichte und Jagdkunde an derselben übertragen wurden. 1824 wurde er Forstschreiber (mit Votum), 1830 selbständiger Referent mit dem Titel Oberförster und 1833 wirklicher Oberförster (Inspectionschef) der Forstinspection Lauterburg. Nach Cottas Tod wurde v. Berg 1845 als Akademiedirector mit dem Charakter eines Oberforstrathes nach Tharand berufen, wo er bis zu seiner am 1. April 1866 erfolgten Quiescierung wirkte.

v. Berg hat ausgedehnte forstliche Studienreisen nach dem skandinavischen Norden, nach Ungarn und der Schweiz unternommen.

Obwohl v. Berg nicht nur vielseitiges theoretisches Wissen, sondern ausgedehnte praktische Erfahrung besaß, so sind doch seine literarischen Leistungen nicht besonders hervorragend, weil er auf zu vielen Gebieten arbeitete. Seine „Geschichte der deutschen Wälder", Dresden 1871, und ebenso sein „Birschgang im Dickicht der Forst- und Jagdgeschichte", ibid. 1869, sind abgesehen von einseitiger Auffassung schon an sich wegen des Mangels an quellenmäßigem Belag und einer überhaupt unzureichenden Quellenkunde ohne Bedeutung. Wertvoller ist seine Schrift „Die Jagdfrage im Jahre 1848 und die deutsche Jagdgesetzgebung vom Jahre 1848", Leipzig 1849. Hochzuhalten ist vom weidmännischen Standpunkte die in der letztgenannten Schrift wie im „Birschgang" zutage tretende Auffassung des Weidwerks vom ethischen Standpunkte, durch welche er sich zum abgesagten Feind der rein materialistischen Auffassung der Jagd erklärt. Berg gehörte auch zu den entschiedensten Gegnern der forstlichen Reinertragstheorie. Schw.

Bergahorn, s. Ahornerziehung. Gt.

Bergamottöl ist ein wohlriechendes ätherisches Öl, welches aus den Fruchtschalen der pomeranzenähnlichen Frucht von Citrus Bergamia durch Pressen dargestellt wird. v. Gn.

Bergbraunelle, Accentor montanellus. — Motacilla montanella, Pall., Reis., III., p. 695 (1776); Sylvia montanella, Lath., J. O., II., p. 526 (1790); Accentor montanellus, Temm., M. d'O., I., p. 251 (1820); Spermolegus (Accentor montanellus, Pall.), Kaup, N. S., p. 152 (1829); Accentor Temmincki, Brandt, B. A. S. de S. P. 1844, II., p. 139; Prunella montanella, Bp. Cat. P., p. 7 (1856); Accentor Temm. Vallon Schlechtendahl, Monatsschrift, Bd. X, p. 296.

Sibirische Braunelle, Sibirischer Flühvogel.

Engl.: Mountain Accentor; frz.: Mouchet montagnar; ungar.: hegyi Czattogány; böhm.: Pěnice horska; poln.: Plochacz górny; kroat.: Gorska pjevka; ital.: Sordone.

Naumann, T. XCII, Fig. 2, Th. III, p. 949. — Dresser, CV, pars III, p. 35. — Fritsch, T. XVIII, Fig. 16.

Die Bergbraunelle ist der Heckenbraunelle ähnlich sowohl in der Größe als in der Färbung und in der Lebensweise. Sie unterscheidet sich durch die schwarze Oberseite des Kopfes, den weißen Superciliarstreifen, durch einen breiten schwarzen Streif durch das Auge, der sich in der Ohrgegend erweitert, durch die blass ockergelbliche Unterseite und die rostbräunliche, nicht mit schwarzen Flecken versehene Oberseite. Die Fußwurzel ist etwa 1 mm länger als bei der Heckenbraunelle, die Flügel sind ein wenig länger, der Schwanz unwesentlich kürzer als bei dieser. Wenn man die Federn am Vorderhalse oder auf der Brust verschiebt, so erscheint der schwarze Wurzeltheil derselben in Gestalt von rundlichen Flecken, wodurch diese Art von den verwandten sehr kenntlich ist. Nach Maßen bei frischen Vögeln ist die Länge des Männchens 155—157 mm, die Flügelweite etwa 226 mm. Bei dem Weibchen sind die Größenverhältnisse nur sehr unbedeutend geringer. Der Schnabel

ist dunkelhornbraun, an der Wurzel hornröthlichgelb; Füße fleischfarben; Nägel hornbraun.

Die Heimat dieser Art sind die Alpen Asiens. In Europa ist sie außerordentlich selten als einzelner Wanderer beobachtet, noch nie als Brutvogel gefunden. Bis auf die neueste Zeit war ihr Vorkommen auch in Asien sehr unvollkommen bekannt; Pallas l. c. fand sie in der Gegend von Kultuk im südlichen Sibirien, und an derselben Örtlichkeit wurde sie in neuerer Zeit auch von Dybowski u. a. angetroffen. Aber auch im Amurlande, auf der Insel Askold, am Altai und in Turkestan ist sie gesammelt. Im Winter ist sie zahlreich in China. Die Vögel aus allen diesen verschiedenen Localitäten sind übereinstimmend. Severzow fand jedoch in Turkestan eine Form oder Art, welche er Accentor flavescens nannte und die andere Brutplätze hat wie die Bergbraunelle. Wir haben nur Gelegenheit gehabt, zwei Exemplare dieser Art zu vergleichen. Das eine stammte von Severzow aus Turkestan, das andere aus dem Amurlande. Es erscheint uns jedoch nicht angezeigt, wie Dresser dies thut, diese Form oder Art ohneweiters mit der Bergbraunelle zu identificieren, schon weil die Rückenfärbung eine andere, mehr der Gartenbraunelle ähnliche ist und die weißen Superciliarstreifen sich am Hinterkopfe sehr nähern, was bei der Bergbraunelle nicht der Fall. Für die Selbständigkeit der Art ist es auch von großem Gewicht, dass der berühmte Reisende Oberst Przezewalski, welcher Accentor flavescens vielfach in Innerasien brütend fand, denselben mit Entschiedenheit von Accentor montanellus trennt.

Über das Vorkommen der Art in Europa herrscht große Unsicherheit in den Angaben, die sich zwar wesentlich auf Italien beziehen, aber weder den Fundort noch den Entdecker nennen. Indessen fand Herr G. Vallon auf dem Markte zu Udine am 9. November 1884 einen jungen Vogel, den er in der Monatsschrift von Schlechtendahl 1885, p. 296, als Accentor Temmincki beschreibt, und in dem Wiener Museum befindet sich ein Exemplar, welches in der Österreichischen Monarchie gefangen wurde. Der von Herrn Vallon gefundene Vogel war tags zuvor bei St. Danielo bei Udine gefangen.

Über die Eier dieser Art sind die Angaben außerordentlich unsicher. Taczanowski hat ein nicht ganz sicheres Gelege erhalten, welches mit feiner rother Zeichnung beschrieben wird. Dresser führt sogar ein Gelege von neun Stück an. Die von Tancrés sehr zuverlässigem Sammler eingesandten Gelege enthalten nur sechs oder fünf Eier, die einfarbig blass grünblau, mit lebhaftem Glanze, 18 mm lang, 14 mm breit sind, daher etwas kleiner als die Eier der Gartenbraunelle und auch kleiner als die der schwarzkehligen Braunelle, welche in manchen Gegenden des Altai nicht selten ist. In Form und Färbung kommen sie, abgesehen von der geringeren Größe, den Eiern der Alpenbraunelle am nächsten, sind jedoch gewöhnlich etwas gestreckter und ein wenig heller. E. F. v. Hmr.

Bergdiopter, s. Diopter. Lr.

Bergdohle, s. Alpendohle und Alpenkrähe. E. v. D.

Bergdrossel, s. Ringamsel. E. v. D.

Bergelster, s. Raubwürger. E. v. D.

Bergente, die, Anas marila Linné, A. dorsata, A. albifrons, A. frenata, Fuligula marila, F. islandica, F. leuconotos, F. Gesneri, Fulix marila, Nyroca marila, Aythya marila. — Ungar.: hegyi Rucza; böhm.: Kaholka; poln.: Kaczka ogorzalka; kroat.: Patka rujavka; ital.: Moretta grigia; dän.: Bjaergand. — Alpen-, Asch-, Muschel-, Mohr-, Moor-, Moder- und Schaufelente, Taucherpfeifente, Schimmel, Bergtauchente, isländische, krummschnäbelige, weißrückige Bergmoorente.

Abbildungen: Naumann, Vögel Deutschlands XIII/2, T. 311, Fig. 1—3; Fritsch, Vögel Europas, T. 48, Fig. 9, T. 51, Fig. 5.

Beschreibung. Die Bergente präsentiert sich uns in den verschiedenen Jahreszeiten stets in einem verschieden gefärbten Gefieder oder in den Übergängen aus einem Gefieder in das andere, darf aber in all den verschiedenen Stadien immer ein schöner Vogel genannt werden, fällt auch in Gebieten, wo sie selten vorkommt, besonders im Frühjahre durch ihr Prachtgefieder sofort jedem auf. Besonders sind es Kopf, Hals und Nacken, welche tiefschwarz glänzen und dazu noch von einem wunderbar zarten und grünen Schiller überhaucht erscheinen. Kopf und Oberbrust sind tiefschwarz, aber ohne Glanz, plötzlich in das reinste glänzende Weiß der Brust übergehend. Unterrücken, Bürzel und Steiß sind mattschwarz, Mantel und Rücken sticht ins Grauliche, vielfach von feinen schwarzen Wellenlinien quer durchzogen; diese ziehen sich auch auf die Seiten hin, sich dort langsam und fast unbemerkt verlierend. Die Oberflügeldeckfedern sind braunschwarz, mit einer Unzahl von weißlichen Spritzflecken besät, mit Zickzack- und Wellenlinien vielfach durchbrochen. Die Armschwingen tragen einen grell abstechenden weißen Spiegel, gehen aber gegen die Enden zu in ein sanftes Braunschwarz über, das durch einen grünlichen Schimmer gehoben wird. Der aus vierzehn oder sechzehn breitfahnigen Federn bestehende, in eine stumpfe Spitze verlaufende Stoß ist braunschwarz, mit einem äußerst zarten grauen Duft bereift. Schnabel und Füße tragen ein mehr oder weniger lebhaftes Bleigrau; das Auge ist leuchtend gelb. Je älter das Männchen wird, um so intensiver färbt sich sein Hochzeitskleid, und entfaltet besonders das Metallgrün des Kopfes und der glänzend weiße Mantel die denkbar reinsten, sattesten Farbentöne. Bevor das Prachtgefieder des Männchens seinen vollendeten Farbenschmelz entfaltet, vergehen in der Regel vier bis fünf Jahre.

Kurze Zeit nach der Paarung geht das stolze Freiersgefieder in das mattere, weniger intensiv schimmernde Sommerkleid über. Die Farbe der Kopf- und Halsfedern geht mehr in ein sattes Braun über, und der im Prachtgefieder immer vorhandene weiße Ohrfleck tritt stark zurück oder verschwindet ganz. Die Schwingenfedern sind braunschwarz, mit schmutzigweißen Querstrichen und feinen Wellenlinien gezeichnet. Die Oberflügel erhalten einen schwachen Stich ins Gelbliche. Die Tertiärschwingen entfalten ein fast schwarzes Spitzenband und tragen daneben

einen schwachen grünlichen Schimmer. Die Schultern sind entweder unregelmäßig weißgelb bekritzelt oder durch gelbbräunliche Federchen gesprenkelt. Die Brust bleibt glänzend weiß, der Bauch dunkelbraun, unregelmäßig weißlich gesprenkelt. Der Schnabel zeigt ein helleres Blau und trägt an der Wurzel eine weiße Blässe. Das Auge erscheint intensiver leuchtend gelb.

Das Kleid des Weibchens ist jenem des Männchens ähnlich. Der Kopf ist dunkelbraun und lässt den rundlichen mattweißen Ohrfleck deutlich hervortreten. Der Hals ist etwas lichter, der Kropf von brauner Grundfarbe mit lichteren Federspitzen. Die Brust ist weiß, wird aber von einem leichten rostigen Anfluge etwas gedämpft. Oberrücken und Schultern sind schwarzbraun, von vielfach abgesetzten Wellen- und Zackenlinien durchzogen. Der Bauch ist schwachbraun, mit zahlreichen weißlichen Spritzflecken. Die Deckfedern und Schwingen sind grau mit mattem Silberglanz. Der Spiegel zeigt reines Weiß und hebt sich von dem dunklen Endbande sehr scharf ab. Der Schnabel ist bleiblau mit schwarzem Nagel. Die Schnabelwurzel ist von einer ziemlich breiten weißen Blässe umzogen. Das Auge ist schwefelgelb.

Das Jugendkleid ist bei den Geschlechtern kaum merklich verschieden und ähnelt im ganzen und großen jenem des Weibchens. Kopf und Hals sind dunkelbraun, Ohrfleck schwach hervortretend. Oberrücken und Schultern zeigen ein lichteres Braun, vielfach fein gewässert. Die Deck- und Oberflügelfedern weisen neben den gewöhnlichen Zickzacklinien noch zahlreiche weiße Pünktchen auf. Der Stoß zeigt mit wenig Ausnahmen immer abgebrochene Schaftspitzen. Der Schnabel ist satt schieferschwarz mit einem großen weißen Fleck an der Oberwurzel. Das Auge ist wenig lebhaft und gelbbraun. Die Füße sind schwärzlich mit einem schmutzigen Anfluge.

Bezüglich ihrer Größe kann man die Bergente schon zu den größeren Entenarten rechnen. Naumann gibt folgende Größenverhältnisse an: Männchen 18—19 Zoll lang, Breite 29—32 Zoll, „während bei dem stets kleineren Weibchen jenes selten 17 Zoll übersteigt und dieses nur von 24 bis zu 26 Zoll vorkommt“. Flügellänge 8⁷/₈—9¹/₂ Zoll, die Schwanzlänge 2³/₄—2¹/₂ Zoll. Schnabel 1 Zoll 10 Linien, zuweilen auch 1 oder 1¹/₂ Linien weniger. Länge des Laufes 1 Zoll 6—7 Linien.

Brehm führt die Maße wie folgt an: Länge 52 cm, Breite 75 cm, Fittichlänge 22 cm und Schwanzlänge 6 cm.

An denjenigen Exemplaren, welche mir unter die Hand kamen, konnte ich folgende Größenverhältnisse ermitteln:

	Island		Nordamerika		Schweden		Kärnthen		Bodensee	
	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀	♂	♀
Totallänge	475	468	480	470	470	466	476	469	468	472
Schwingenlänge	236	232	239	234	234	230	235	230	230	232
Stoßlänge	65	63	65	64	62	60	64	62	63	64
Schnabellänge	48	44	47	44	46	43	47	45	46	47
Lauflänge	39	37	38	38	38	36	38	38	37	38

Von allen diesen Exemplaren trug nur ein Entvogel das durchaus vollkommene Prachtgefieder, woraus hervorgeht, dass die anderen jüngere, wahrscheinlich im vierten Jahre stehende Individuen waren. Noch ältere Exemplare mögen vielleicht bedeutendere Größenverhältnisse aufweisen, wie dies ja auch häufig bei anderen alten Vögeln getroffen wird.

Verbreitung. Die Bergente hat ein nicht unbedeutendes Verbreitungsgebiet, da dasselbe den ganzen Norden von Europa und Amerika einnimmt und im allgemeinen etwa bis zum 60. Grad n. Br. niedersteigt. Man findet die Bergente auf Island, den Faröer- und Shetlandsinseln, in Finnland und Lappland, Schweden und Norwegen, besonders in den recht tief einschneidenden seichten Buchten, ferner der Insel Kolguew, in den Buchten des Weißen Meeres, mit sehr wenigen Ausnahmen im ganzen arktischen Russland, von wo aus sie sich auch noch in die zunächst liegenden asiatischen Gewässer verbreitet. In Jan Mayen scheint sie nur ein sporadischer Sommergast zu sein, während sie in Grönland, der Baffinsbay, der Hudsonsbay und einem großen Theil der ins nördliche Eismeer reichenden Inseln oft in ungeheuren Mengen angetroffen wird.

Im Winter verlässt sie die vorgenannten Brutgebiete des hohen Nordens und streicht in ungeheuren Scharen nach Dänemark, Schleswig-Holstein, Holland, ins Kattegat, in den finnischen und bottnischen Meerbusen, kommt auch an die Küsten des baltischen Meeres, in die Nord- und Ostsee. Man findet sie um diese Zeit auch im Norden von Großbritannien, an den französischen und belgischen Küsten, sogar bis tief nach Italien. In Deutschland ist es besonders Preußen, das sie zu längerem Aufenthalte wählt, verstreicht sich aber auch in strengen Wintern auf die Binnenseen bis tief ins Land hinein, verbreitet sich in einzelnen Zügen völlig über ganz Mitteleuropa und scheint ihre Zugsgrenze erst auf Candia, Cypern und dem nördlichen Arabien zu erreichen. Auf den Seen der Schweiz ist die Bergente schon zu wiederholtenmalen erlegt worden.

In Österreich frequentiert sie besonders Dalmatien, wo sie nach Professor G. Kolombatović vom October bis März alljährlich anzutreffen ist, jedoch nach dem genannten Beobachter immer seltener wird und besonders im Jahre 1882 außergewöhnlich schwach vertreten war, was wohl darin seinen Grund haben mochte, dass die Durchzügler durch die zahl-

reichen Stürme im Monate October vielfach ganz aus ihrer Zugsrichtung verschlagen wurden und in Gegenden auftraten, wo sie sonst noch nie beobachtet worden waren. So erschienen sie in einem ziemlich starken Fluge auf dem sehr ausgedehnten Moose bei Maria Saal in Kärnthen. Im oberen Gailthale erschienen ebenfalls drei Stück, wovon ich ein Pärchen erlegte. Ende October wurden auch auf dem Bodensee zwei Entvögel erlegt. Vielfach mögen sie damals in manchen Alpenthälern erschienen, aber nicht erkannt oder mit andern verwandten Arten verwechselt worden sein. P. Blasius Hanf führt die Bergente als seltenen Irrgast an den Furtteichen in Steiermark an. In den Auen der Donau unterhalb Wiens ist sie, wenn auch in geringer Zahl, eine regelmäßige Erscheinung. In den Donau- und Drauauen bei Bellye und Darda erscheint sie nach Dr. A. v. Mojsisovics gleichfalls als nicht häufiger Wintergast in der Zeit von Ende November bis anfangs März. Durch aufmerksame Beobachtung dürften sich in Österreich jedenfalls noch mehrere, wenn auch nur sporadisch besuchte Punkte feststellen lassen.

Fortpflanzung und Lebensweise. Bei den nach Süden gezogenen Bergenten bemerkt man in ihren Winterquartieren meist schon Ende Februar eine fast fieberhafte Unruhe. Sie erheben sich aus ihren gewohnten Aufenthaltsplätzen, schwingen sich hoch in die Luft, dort dann in weiten Kreisen streichend, und erscheinen nicht selten erst am zweiten oder dritten Tage wieder. Es ist als ob sie Ausflug halten wollten, ob ihre Straße nach dem Norden noch nicht frei, ob die Gewässer noch nicht der dicken Eiskruste ledig seien. Mit der einziehenden Wärme fühlen sie sich sichtlich mit jedem Tage unbehaglicher, verlassen endlich ihre Winterstände, auf den nördlichen Binnenseen für einen oder mehrere Tage Aufenthalt nehmend, bis ihnen ein weiteres Vordringen rathsam erscheint. Werden die einzelnen Züge durch die Ungunst der Witterung lange aufgehalten, so paaren sie sich unterwegs und ziehen dann in äußerst lockeren Ketten, Paar und Paar zusammenhaltend, ihren Brüteplätzen zu. Kann dagegen ein früher Zug erfolgen, so wird die Paarung auf die Ankunft in der Heimat verschoben. Unterwegs vereinigen sie sich nicht selten zu Scharen von hundert und mehr Stücken. Je näher sie den nördlichen Meeren kommen, umsomehr beeilen sie sich mit dem Zuge. Es drängt sie offenbar mit aller Kraft, das wenig beliebte Süßwasser mit der Salzflut zu vertauschen. Eine große Schar zuerst im Meere einfallender Bergenten gewährt eine prachtvollen Anblick. Die im Hochzeitskleide prangenden Entvögel schillern und schimmern im Sonnenschein mit wahrhaft blendender Pracht. Sobald sie das Meer erblicken, erheben sie ein ohrzerreißendes, fast krächzend tönendes Karrrr-karrrr-karrrr, und mit sichtlicher Wonne stürzen sie sich in die Salzflut, dass dieselbe von dem Einfalle und den Flügelschlägen hoch aufspritzt. In einzelnen Buchten kann man im Verlaufe von wenigen Stunden nicht selten tausend und noch mehr Stück einfallen sehen. Mit wahrem Heißhunger patschen sie die breiten Schnäbel in das Wasser, um Nahrung aufzunehmen. Bald jagen sie in rasendem Fortissimo einem Fischchen nach, bald tauchen sie kopfüber ins Wasser, um vom Grunde, falls derselbe nicht zu tief liegt, Schnecken u. dgl. heraufzuholen. Es ist ein bewegtes, vielgestaltiges Leben, das sich an einer solchen Einfallstelle entwickelt.

Nach kurzer Rast erheben sich die Scharen in lockeren, unregelmäßigen Ketten, dichte Flüge sieht man nur, wenn ein rasender Sturm sie zusammenjagt, und streichen so wieder nördlich den Brüteplätzen zu, wo sie meist zwischen Mitte und Ende März, selten erst anfangs April ankommen. Mit vielem Geschrei streichen sie die meist verödeten Küsten entlang, wohl auch weiter aufs Meer hinaus, wirbeln in einem bunten Wirrwarr durcheinander, so lange, bis sich die Paare gefunden haben. Recht possierlich sind die Galanterien des prachtvollen Entvogels. Er umkreist seine erkorene Ente mit einem schnurrenden Zuge, bleibt vor derselben mit zitternden Schwingen und einem sanften, taubenähnlichen Gurren ruhig sitzen, zieht den schönen Kopf ganz in den Nacken zurück, um ihn dann wieder blitzschnell vorzuschnellen und seine ganze Figur stolz auf dem Wasser aufzurichten. Abwechselnd hört man von ihm auch ein sanftes, aber weithin hörbares Pfeifen. Bei recht hitzigen Entvögeln kommt es nicht selten vor, dass sie sich mit kühnem Schwunge auf die erkorene Ente werfen, dieselbe tief ins Wasser drücken, worauf sie aber schnell tauchend entflieht und dem Lande zurudert, wo in den meisten Fällen erst das hochzeitliche Drängen zum Abschlusse zu gelangen pflegt.

Während dieser Zeit ignoriert die Bergente andere Entenarten gänzlich, kümmert sich überhaupt nie gar viel um dieselben, falls sich nicht bei der Wahl der Brütestelle etwa Meinungsdifferenzen ergeben. In diesem Falle weiß die Bergente ganz tapfer ihr vermeintliches Recht der ersten Hand zu vertheidigen; auch ist der Entvogel sehr empfindlich, wenn sich ein etwa noch ungepaarter Rivale seiner Holden unter girrendem Kopfnicken naht. Ein schriller Pfiff ertönt dann, und im nächsten Augenblicke fahren sie patschend zusammen, so dass der eine der Kämpfer von dem Anpralle zu Boden geworfen wird. Damit ist meistens der Liebeshandel ausgemacht und entschieden.

Zur Anlage des Nestes wählt die Bergente meist eine trockene, erhöhte Uferstelle, ein hervorragendes Riff oder kleines Inselchen, wenn dasselbe einzelne Sträucher oder schirmende Pflanzen aufzuweisen hat. Sie nistet gern gedeckt, offen nur im äußersten Nothfalle.

Zum Nestansatze wählt sie gern eine seichte Vertiefung, kleidet dieselbe mit groben Binsen und Schilf aus und baut auf diese Unterlage erst das eigentliche Nest, das eine Weite von ca. 20 cm erhält. Die Wände werden etwa 8 cm hoch und bestehen aus Gräsern, Kräutern, zarteren Binsen und ähnlichem Materiale, welches ziemlich dicht durcheinander verflochten wird. Inwendig steckt die Ente die Nestmulde mit zarten Dunen dicht aus, u. zw. um so dichter, je näher das Ende der Legezeit herannaht. Das Gelege besteht aus 8—10, selten 12 54—56

und 46—47 mm großen, hartschaligen, platten, grünlichgrauen, braun überhauchten Eiern. Sobald das Gelege vollständig ist, beginnt die Ente mit der Bebrütung desselben, ein Geschäft, dem sie mit vieler Hingebung obliegt und das sie auch allein durchführen muss, da sich der Entvogel darum wenig mehr kümmert. Während des Nestbaues sieht man ihn häufig gleichsam Wache haltend beim Neste, kann auch beobachten, wie er zeitweilig an dem Nistmaterial herumzaust, aber damit hält er sich dann auch seiner weiteren Pflichten entbunden, bis die Jungen ausgefallen sind und dem Meere zugeführt werden.

Zuweilen, wenn wenig geeignete Nisträume vorhanden sind, bauen auch zwei Enten so nahe zusammen, dass nur eine dünne Mittelwand die Gelege trennt und sich die brütenden Enten gegenseitig mit den Flügeln berühren, vertragen sich aber gegenseitig ganz gut.

Wenn die Ente während der Brütezeit ihr Gelege auf kurze Zeit verläſst, deckt sie dasselbe sorgfältig mit ihren weichen Dunen zu.

Die Jungen der Bergente sind nach dem Ausfallen mit einem trübgrauen Flaum bekleidet, tummeln sich auch bald herum und werden kurze Zeit nach dem Abtrocknen schon dem Wasser zugeführt, wo sie sehr sorgfältig von der Ente geführt werden. Droht eine Gefahr durch einen Raubvogel, so warnt die Ente ihre Jungen durch ein leises Murren, und im nächsten Momente ist die ganze Sippschaft unter dem Wasser verschwunden, kommt jedoch bald an einer entfernteren Stelle wieder zum Vorschein, zuerst die scharf sichernde Ente, dann erst die Jungen. Das Dunenkleid wird ziemlich rasch mit einem etwas festeren Federkleide vertauscht, aber das Wachsthum geht nur langsam vorwärts. Trotzdem die Ente schon mit der zweiten Hälfte Mai ihr Gelege beginnt, die Brütezeit nur wenige Tage länger als bei anderen Entenarten dauert, so werden die Jungen doch erst Mitte September vollkommen flügge. Sie werden anfangs mit zarten Wasserinsecten, kleinen Schnecken und mit den vom Schnabel zerquetschten Fischlein gefüttert, bis sie sich allmählich an die Nahrung der Alten gewöhnen. Diese besteht aus Schlamm-, Kreisel- und Uferschnecken, zarten Muscheln, kleinen Fischen, aber auch aus den Spitzen junger Wasserpflanzen, Wurzelknollen und den verschiedenen Sämereien von Wasserpflanzen, doch scheinen diese eher ein Dessert als die Hauptnahrung zu bilden. Animalische Äsung wird in der Regel der vegetabilischen vorgezogen.

Bei der Führung der Jungen im Meere betheiligt sich auch der Entvogel insoweit, dass er wenigstens einen großen Theil des Tages bei seiner Familie verweilt und dabei sehr wachsam ist, während er sich unter der Brütezeit nur müßig mit seinesgleichen in den Buchten und seichteren Meeresstellen herumgetrieben hat. Diesen Stellen gibt die Bergente überhaupt den Vorzug. Ist sie auch im Tauchen nicht ungeschickt, so vermag sie doch nur eine Tiefe von wenigen Metern zu durchdringen, wäre mithin auf hoher See nicht imstande, sich die erforderliche Äsung aufzubringen.

Während der Brütezeit verliert das Männchen allmählich sein Prachtkleid und geht langsam in das Sommergefieder über, das sich jedoch bald wieder bei allen Bergenten in der Herbstmauser in das dichtere Winterkleid verwandelt. Kommt dann der Herbst mit seinen bösen Stürmen, dann machen sich die Bergenten nach dem Süden auf. In geschützteren Lagen verweilen sie wieder längere Zeit und verlassen die eigentlichen Nordküsten erst dann, wenn die flachen Meerestheile von einer Eiskruste überdeckt werden, mithin keine Äsung mehr spenden. An geeigneten Stellen kommen die Bergenten besonders zu Anfang des Zuges nicht selten zu tausenden zusammen, so dass sie die Ränder der Buchten fast wie mit einem Kranze einsäumen und unter einem günstigen Lichteinfalle ein farbenreiches Bild darbieten. Je näher dann die Eineisung herabrückt, umsomehr werden sie verdrängt und verlassen in lockeren Ketten ihre letzten Zufluchtsstätten, um an weiten Flussmündungen, auf Binnenseen oder gar an den entfernteren Küsten des Atlantischen und Adriatischen Meeres ihre eigentlichen Winterquartiere zu beziehen. Zögern sie damit allzu lange und brechen dann die Nordstürme mit eisigen Winden und kalten Regenschauern herein, dann ergeht es den armen Wanderern oft erbärmlich übel. Die lockeren Ketten werden zerrissen, die einzelnen Individuen in die verschiedensten Gegenden verschlagen. Selten erreichen sie hinreichend große Gewässer, um darin entsprechende Äsung zu finden, fallen unter solchen Umständen selbst auf kleinen Teichen, sogar in den Wasserläufen der Gebirgsbäche ein, weil sie vor Mattigkeit und der durch Äsungsmangel herbeigeführten Schwäche zu einem weiteren Fluge absolut nicht mehr befähigt sind. In den seltensten Fällen finden sie hinreichende Äsung, und so gehen durch Hunger, durch Raubvögel und Raubthiere, auch durch Menschenhand große Mengen in der elendesten Weise zugrunde. Man hat schon Bergenten gefunden, die sich auf freiem Felde greifen ließen, weil sie durchaus zu einer weiteren Flucht unfähig waren.

Zum Zuge benützen sie sowohl die Tages- als die Nachtstunden, immer aber diejenige Zeit, in welcher ihnen die herrschende Windrichtung das Vorwärtskommen erleichtert. Bei der Nacht streichen sie meist niedrig dahin, sausen wohl auch unter einem höllischen Lärm, dem wilden Heere vergleichbar, niedrig über den hell erleuchteten Städten fort. Bei Tage dagegen streichen sie höher und übersetzen manches Thal in der Höhe der Gebirgszüge.

Während die Bergenten im Norden von Eisfüchsen und vom Hermelin viel zu leiden haben, werden sie am Zuge von Adlern und Falken verfolgt, so dass ihrer viele zugrunde gehen.

Die Jagd auf die Bergente ist ihrer Scheuheit wegen an den meisten Stellen mit Schwierigkeiten verbunden. Im offenen Terrain wird es selten gelingen, sich an die sehr vertheilt sitzende Kette heranzubirschen. Auf den ersten Warnungsruf stehen alle, u. zw. vereinzelt auf, so dass man im günstigen Falle höchstens ein Stück erlegen kann. Im Norden wird die Jagd meist mit kleinen Kähnen betrieben. Die Bergenten werden aus dem offenen Wasser langsam

gegen die schilfigen Uferränder gedrückt. Da die Ente im Schilfe nie Deckung sucht, erhebt sie sich endlich, streicht, um wieder offenes Wasser zu gewinnen, über den Kahn hinweg und kann so geschossen werden. Da sie aber immer vereinzelt fliegen, ist die Beute selten eine nennenswerte.

Ergiebiger ist entschieden der Fang. Zu diesem Behufe werden weitmaschige Netze wagrecht unter dem Wasserspiegel gespannt, u. zw. entweder in engen Buchten oder in den Flussmündungen. Die Enten werden erst langsam gedrückt, dann plötzlich so erschreckt, dass sie untertauchen und erst nahe dem Ufer wieder hervorkommen wollen. Beim Auftauchen gerathen sie mit den Köpfen in die Maschen der Netze, können sich aus denselben nicht mehr herausziehen und ersticken in kurzer Zeit. Auf diese Weise werden an guten Plätzen öfter mehrere tausend Stück in einem Tage erbeutet. Ihr Fleisch wird im Norden wohl gegessen, hat aber einen thranig bitteren Geschmack, so dass es für den Gaumen des Mitteleuropäers ein schrecklicher Bissen ist, der nicht gesucht wird. Eine vielfache Verwendung finden dagegen die weichen Dunen und die glänzenden Federn.

Bei der Bergente kann man von einem nennenswerten Nutzen kaum sprechen; dagegen dürfte aber auch nirgends ein bemerkenswerter Schaden nachgewiesen werden. Klr.

Berger Joachim Ehrhard, Verfasser einer Schrift „Gründliche Anweisung, einen jungen Hühnerhund zu erziehen, vor Haasen, Hühner &c. vorstehend zu machen“, Weimar, Hoffmann, 1788, in 8°. Das Buch ist selten und interessant als älteste deutsche Monographie über den Vorstehhund, im übrigen jedoch ohne Bedeutung. E. v. D.

Bergfalke, s. Wanderfalke. E. v. D.

Bergfasan, s. Auerhuhn. E. v. D.

Bergfink, Fringilla montifringilla, Linné, Syst. Nat. I., p. 318 (1766); Fringilla lulensis, Linné, Syst. Nat. I., p. 318; Fringilla flammea, Beseke, Vögel Kurl., p. 79 (1792); Struthus montifringilla, Boie, Isis 1828, sp. 323; Fringilla septentrionalis, C. L. Brehm, Vögel Deutschl., p. 274 (1831); Fringilla media, Jaubert, Rev. et Mag. de Zool. V., p. 117 (1853).

Waldfink, Baumfink, Laubfink, Buchfink, Tannenfink, Rothfink, Goldfink, Mistfink, Kothfink, Winterfink, Schneefink, Quietschfink, Quätschfink, Quäkfink, Quäker, Queck, Wäckert, Wickert, Käkler, Gegler, Gägler, Gögler, Gogler, Zetscher, Zehrling, Icawetz, Nikabitz, Nikawitz, Pienken, Angermannländischer Distelvogel, Böhmer, Böhemmer, Rowert.

Engl.: Brambling, Bramble, Bramble-Finch, Mountain-Finch; frz.: Pinson d'Ardennes; ital.: Peppola; malt.: Spunsun selvag; span.: Pinzon montaños; port.: Tentilhão montez; schwed.: Bergfink, Norrqvint; norweg.: Bjergfinke; dän.: Kvaeker, Kvaekerfinke, Norske Bogfinke; finn.: Härkapeippo; ungar.: Fenyő Pinty; böhm.: Jikavec; poln.: Luszczak jer; kroat.: Žuta zeba.

Naumann, Vögel Deutschl. V., p. 44, T. 119; Dresser, IV., p. 15, T. 199; Fritsch, Vögel Europas, T. 25, Fig. 13 und 14.

Der Bergfink ist an Größe und Gestalt dem Buchfink ähnlich; doch unterscheidet er sich durch viel lebhaftere Farben, wenn er auch in der Vertheilung derselben dem Buchfinken einigermaßen gleicht.

Als Kennzeichen der Art kann man betrachten: der Unterrücken ist in der Mitte weiß, an den Seiten schwarz; die unteren Flügeldeckfedern sind schwefelgelb; in den Weichen stehen ovale, mattschwarze Flecken.

Das alte Männchen im Frühlingskleide hat Oberkopf, Kopfseiten, Hinterhals und Oberrücken schwarz mit tief stahlblauem Glanz; Schwanz und Schwingen sind mattschwarz; an der Wurzel der vierten bis sechsten Schwungfeder ist die Außenfahne weiß, einen quadratischen Fleck bildend. Die Schwungfedern sind fein grünlich rostgelb gesäumt, die drei hintersten mit breitem rostgelblichen Rande. Die Deckfedern erster Ordnung haben weißlich rostgelbe Spitzen, welche ein Band bilden; die Deckfedern zweiter Ordnung sind weiß. Die Aftergegend, die Brust und der Hals sind gelblich rostbraun, die übrige Unterseite und das Kinn weiß. Im Fluge erscheinen der weiße Unterrücken und die weißen Flügeldecken wie ein weißes Kreuz.

Das Weibchen ist dem Männchen ganz ähnlich gezeichnet, doch hat es durchwegs trübere und mattere Farben. Der Oberkopf und Oberrücken sind grauschwarz, an den Hinterhalsseiten jederseits mit einem breiten Streifen verbunden.

Das Nestkleid ist auf der Oberseite dunkelbraungrau; vom Schnabel über das Auge jederseits ein dunklerer, breiterer Streifen.

Die Mauser der Jungen tritt sofort ein, wenn sie das Nest verlassen, und die Färbung wird dann der der Alten im Herbstkleide ähnlich, nur dass die Jungen etwas mattere Farben haben.

Im Herbstkleide ist das Schwarz des Kopfes und des Oberrückens durch breite rostgelbgraue Federränder bedeckt, die sich im Laufe des Winters abreiben und trotz der einmaligen Mauser dem Vogel im Herbst- und Frühlingskleide wesentlich abweichende Färbungen geben.

Die Iris ist dunkelbraun; der Schnabel, im Herbste matt wachsgelb, wird im Frühlinge an der Spitze und den Schneiden schwarz. Bei alten Männchen ist der Schnabel im Frühlinge licht blauschwarz mit dunklerer Spitze und behält nur bei jüngeren Vögeln an der Wurzel etwas gelb. Die Füße sind lichtröthlich oder gelblichbraun, die Nägel hellbraun, die Zehensohlen gelblich.

Flügelspitze 9·3 cm, Schwanz 6·3 cm, Tarsus 1·6 cm.

Diese Art ist in dem ganzen hohen Norden der alten Welt, so weit der Baumwuchs reicht, außerordentlich verbreitet, und ihre Färbungen sind überall, vom Nordcap bis an die ostasiatische Küste, dieselben.

Ende September oder im October tritt der Bergfink alljährlich große Wanderungen an, auf welchen er die Küsten des Mittelländischen Meeres erreicht, jedoch an der afrikanischen Küste sehr selten bemerkt wird. Auch nach Deutschland

kommen dieselben in gewaltigen Zügen und suchen dann alte Buchenwälder auf, geben jedoch denen der Berge den entschiedenen Vorzug. Solche Massen, wie man sie im Herbste in den südwestlichen Berggegenden Deutschlands und im Elsass sieht, kommen nur ausnahmsweise in der Ebene vor; es sind Züge, welche man nicht nach hunderttausenden, sondern nach Millionen berechnen muss. Nach zuverlässigen Beobachtungen darf man wohl annehmen, dass in den meisten Fällen diese Züge über die Ebene so hoch gehen, dass sie dem menschlichen Auge selten bemerkbar werden. So sah schon Boie, als er einstmals auf einem Berge der Schweiz über den Wolken stand, mit den Wolken einen unermesslich großen Schwarm dieser Vögel einfallen. Diese Beobachtung stimmt auch sehr damit überein, dass sehr oft, wenn in der Zugzeit nebliges Wetter ist, die Züge verschiedener kleiner Vögel ungewöhnlich groß sind, namentlich auch bei den Drosseln, indem dieselben trachten, sich den Blicken der Raubvögel möglichst zu entziehen. Aber auch in den Ebenen hat man bisweilen Gelegenheit, gewaltige Züge zu sehen, welche dicht geschlossen in wolkenartigen Massen lange Zeit vor dem spähenden Auge des Beobachters vorüberwandern. Im südwestlichen Deutschland bleiben gewöhnlich während der Winterszeit große Massen, die gern im dichten Stangenholz übernachten und so gesellig sind, dass sie auf den Zweigen einer unmittelbar neben dem andern sitzen. Auch hier zeigt sich der Mensch als der ärgste Verderber der Thierwelt, indem er eine eigene Fangmethode ersonnen hat, wodurch im Laufe des Winters hunderttausende dieser schönen Vögel erbeutet werden. Mit einer Laterne und einem Blaserohr bewaffnet, gehen die Jäger zur Nachtzeit in das Gebirge in Localitäten, von denen sie wissen, dass sie zur Nachtzeit diese Vögel beherbergen; durch das Licht geblendet, lassen sich die wenig scheuen Vögel einer nach dem andern von den Zweigen herabschießen, und die Beute ist an einem einzigen Abend oft eine sehr erhebliche. In den Ebenen Norddeutschlands sieht man sie im Winter nur einzeln oder in kleinen Trupps; jedoch kommt die Art auf dem Frühjahrsrückzuge bei spät eintretendem Schnee und kalter Witterung oft in großer Zahl auf die ländlichen Höfe, wo dann bei eintretender strenger Kälte oft große Mengen vor Hunger und Kälte umkommen.

In der Gefangenschaft sind sie trotz ihrer hübschen Färbung wenig angenehm. Sie sind mit anderen Vögeln nicht verträglich, und ihre starke, äußerst unschöne Stimme, die sie oft in einem langgezogenen Quäk hören lassen, macht sie auch nicht liebenswürdiger. Dazu kommt, dass eine wirkliche Zähmung des Vogels selten gelingt und sie im Käfig immer störrig bleiben.

Ihre Hauptnahrung zur Winterszeit besteht in den Früchten der Rothbuche; doch fressen sie auch die Früchte verschiedener anderer Pflanzen, sowohl öl- als mehlhaltige Sämereien. Wenn es ihnen an solchen Früchten fehlt, so nehmen sie auch die Kerne der Ebereschen und Wachholder, im Winter auch auf den Höfen und bloßen Feldern die Körner der Cerealien, welche sie wie alle anderen Sämereien aushülsen und nur den innern Kern fressen. Im Sommer nähren sie sich, wie alle finkenartigen Vögel, auch von Insecten.

Ihre Brutplätze liegen in Europa wesentlich zwischen dem 64. und 70. Grad n. Br. In diesen Gegenden sind sie in allen Birken- und Nadelholzwaldungen außerordentlich zahlreich vertreten.

Sie bauen ihre Nester auf Bäume, und dieselben gehören zu den ziemlich künstlichsten Bauten; sie bestehen aus dichtem Gewebe von Moos und zarten Gräsern, sind auch von außen mit den Flechten des Baumes, worauf es steht, bekleidet, so dass sie nicht so leicht zu entdecken sind. Auch hierin sind sie dem Buchfinken, wie in so mancher anderer Beziehung, ähnlich.

Das Nest enthält Ende Mai oder anfangs Juni gewöhnlich fünf, bisweilen bis sieben Eier, welche auch oft in einem und demselben Gelege von ganz verschiedener Gestalt und Größe sind. Im allgemeinen sind sie bauchig, an der Basis abgerundet, an dem anderen Ende spitz, mitunter auch an beiden Enden abgespitzt. Die Grundfarbe ist ein weißliches Ölgrau mit matten, verwaschenen, rothbräunlichen Flecken, von denen sich einige schwärzlichblutbraune kleine Flecken und Punkte abheben. Bisweilen sind auch einzelne Schnörkel vorhanden.

E. F. v. Hmr.

Bergforelle, s. Forelle. Hcke.

Berghahn, s. Auer- u. Birkhuhn. E. v. D.

Berghänfling, Cannabina flavirostris. — Fringilla flavirostris Linné, Syst. Nat. I., p. 322 (1766); Fringilla montium Gmelin, Syst. Nat. I., p. 917 (1788, ex Briss.); Linaria montium (Gm.) Leach, Syst. Cat. M. et B. Brit. Mus., p. 15 (1816); Cannabina montium (Gm.) C. L. Brehm, Vögel Deutschl., p. 278 (1831); Cannabina flavirostris (L.) C. L. Brehm l. c., p. 278 (1831); Cannabina media C. L. Brehm l. c., p. 279 (1831); Linaria flavirostris (L.) Macg. Hist. Brit. B. I, p. 379 (1837); Linota montium (Gm.) Bp., Comp. List., p. 34 (1838); Cannabina microrhynchos C. L. Brehm, Vogelfang, p. 106 (1855).

Steinhänfling, gelbschnäbeliger oder gelbkehliger Hänfling, gelbschnäbeliger Fink, Gelbschnabel, arktischer Fink, Felsfinke, brauner Riset, Quitter, Greinerlein, Fritsch.

Engl.: Twite; frz.: Linotte à bec jaune; ital.: Fanellorisca; dän.: Moirisk, Bjergfinke; norweg.: Gulnaebbet Irisk; schwed.: Vinterhämpling; finn.: Keltanokkavarpunen; ungar.: sárgacsörü Kenderike; böhm.: Jiřice horní; kroat.: Gorska juričica.

Naumann, Vögel Deutschl. V., p. 103, T. 122; Dresser, IV., p. 59, T. 206; Fritsch, Vögel Europas, T. 26, Fig. 19.

Der Berghänfling zeichnet sich aus durch die rostgelbe Kehle und den ebenso gefärbten Zügel, durch die weißgesäumten mittleren Schwungfedern und den stets gelben und an der Spitze schwarzen Schnabel. Das Männchen ist am Bürzel mattrosenroth überlaufen.

In seiner ganzen Gestalt, auch in der Größe, ähnelt er dem gemeinen Hänfling. Oberseite, Flügel und Schwanz sind mattbraun-

schwarz, auf dem kleinen Gefieder mit gelblich-rostbraunen, breiten Federkanten versehen, so dass auf dem Kopfe und Hinterhalse die Grundfärbung nur in schmalen, auf dem Rücken in breiten Streifen hervortritt. Kopfseiten und Brust sind graulich rostgelb, der Bauch ist weiß, die Flanken rostgrau mit schwarzen Schaftflecken. Die Unterseite der Flügel ist weiß. Die Steuerfedern haben lichte Ränder.

Diese Art gehört dem hohen Norden von Europa an, wo sie die ganze arktische Zone bewohnt, in Gegenden, wo es keinen Baum, sondern nur noch krüppelhaftes Gesträuch gibt. Seine Hauptwohnplätze scheinen in Skandinavien zu liegen, demnächst in Nordengland, Schottland, Irland und den Hebriden. In Nordrussland ist er weit seltener beobachtet, geht auch östlich — so weit bekannt — nicht über den Ural als Brutvogel und auf dem Zuge bis an das Kaspische Meer. Tancré erhielt ihn von Lenkoran und Radde ebenfalls zur Winterszeit aus der Umgegend von Tiflis, sah ihn aber nicht auf seinen Reisen zur Sommerszeit im Hochgebirge, selbst da nicht, wo an steilen Felswänden Schneefinken und Alpenflühvögel brüten.

Auch auf seinen Wanderungen sieht man ihn östlich seltener. In den russischen Ostseeprovinzen sieht man ihn spärlich, ebenso in Ostpreußen, häufiger in Vorpommern, Mecklenburg, Schleswig-Holstein und Hannover. In letztgenannten Ländern sieht man ihn fast jedes Jahr mehr oder weniger häufig, in Hinterpommern schon weit sparsamer, ein Beweis, dass hier der Zug nicht aus Skandinavien kommt. Weiter südlich geht er nur in manchen Jahren, und dann auch gewöhnlich nur in kleinen Gesellschaften. Selten erreicht er die Küsten des Mittelländischen Meeres. Ins mittlere und südliche Schweden kommt er alljährlich, jedoch nicht in gleicher Zahl.

Zur Herbstzeit besucht er gern die Stoppelfelder und thut dies auch bei strenger Kälte im Winter, wenn dieselben nicht vom Schnee bedeckt sind. Man kann ihn dann aus weiter Ferne leicht von allen anderen Arten erkennen, weil er sich oft und immer in geschlossenen Haufen erhebt, und die Züge, sich hin- und herschwenkend, bald wieder einfallen, um nach kurzer Weile dasselbe Manöver zu wiederholen. Durch sein Zusammenhalten unterscheidet er sich sehr von den Leinzeisigen, mit denen er zur Winterszeit ja nur allein verwechselt werden könnte. An sonnigen, stillen, wenn auch frostigen Tagen sucht er in den Vormittagsstunden gern einen hohen Baum auf, wo die ganze Gesellschaft, dicht neben einander sitzend, ihr einförmiges, doch munteres Lied ertönen läſst. Nach kürzerer oder längerer Zeit geht er dann wieder auf die Stoppelfelder, verweilt gewöhnlich nicht lange und kehrt dann auf denselben Baum zurück, um den unterbrochenen Gesang fortzusetzen, immer in ganz geschlossenen Flügen und wunderbar gleichen Bewegungen. Nach seiner Ankunft im October und November weilt er an der Nordküste Deutschlands gewöhnlich so lange, als die Äcker schneefrei sind; fällt jedoch tiefer Schnee, so sucht er zwar den Samen verschiedener Pflanzen, welche aus demselben hervorstehen, auf, verläſst aber auch zeitweise das nördliche Deutschland, um sofort bei schwindendem Schnee wieder zurückzukehren und möglichst bald seine nordische Heimat wieder aufzusuchen. Daher sieht man ihn auf dem Frühjahrszuge nur sehr kurze Zeit.

Im Sommer lebt er in ähnlichen Gegenden wie der Schneeammer, im wüsten Gerölle großer Steinmassen, oft in den traurigsten Einöden, an Felsabhängen auf kahlem Gestein.

Er ist im Freien ein lebhafter, flüchtiger und harter Vogel, der auch bei großer Kälte, wenn es ihm nur nicht an Nahrung fehlt, sich stets munter zeigt; in der Gefangenschaft jedoch findet man von diesen Eigenschaften sehr wenig, indem er sich hier keineswegs so munter wie im Freien beweist. Übrigens wird er in der Gefangenschaft bald zahm.

Sein Lockton liegt wie sein Betragen in der Mitte zwischen dem Birkenzeisig und dem Bluthänfling; es ist ein hastiges Jäjäjäk, dem härteren Ton des Bluthänflings und dem weicheren Tschäk des Birkenzeisigs ähnlich.

Auch sein Gesang ist von Naumann mit dem der beiden vorerwähnten Vogelarten verglichen; jedoch möchten wir glauben, dass derselbe dem des Bluthänflings kaum ähnlich ist.

Das Nest steht am Boden und ist aus Grasstengeln gebaut; es enthält vier bis fünf Eier, welche auf weißblauem Grunde mit gelbbraunen oder daneben noch mit schwärzlich blutbraunen kleinen Punkten, Strichen und Flecken gezeichnet sind.

Bemerkung. Gmelin l. c. beschreibt seine Fringilla montium nicht aus eigener Ansicht; er gibt unzweifelhaft das, was Brisson vor ihm gesagt hat. Letzterer sagt in seiner Ornithologie über Linaria montana (Bd. III, p. 145): „Passer superne nigro et rufescente varius (uropigio rubro mas)“ und weiterhin in der ausführlichen Beschreibung: „Uropigium pulcherimo rubro colore splendet, guttur partem colli inferiorem, pectus et latera cooperiant, pennae in medio nigrae.“

Aus dieser Beschreibung deutet nur das Roth auf dem Bürzel für Cannabina flavirostris, während das Schwarz der Kehle entschieden eine Linaria andeutet. Jedenfalls läſst es sich auch nicht mit einiger Sicherheit feststellen, was Brisson, der ja sonst einer der zuverlässigsten älteren Schriftsteller ist, gesehen hat. Gmelins Angaben sind wie gewöhnlich reine Compilationen und haben gar keinen Wert. Zu bemerken ist auch noch, dass Brisson den Steinhänfling der älteren deutschen Schriftsteller — der doch unzweifelhaft ein jüngerer Bluthänfling ist — zu dieser Art rechnet, wodurch sämmtliche Citate ganz unzuverlässig werden. E. F. v. Hmr.

Berghase, der, ein Hase, welcher Bergwälder bewohnt, im Gegensatze zum Wald-, Sumpf-, Wasser-, Land- und Feldhasen (im wm. Sinne). „Etliche (Hasen) sind Berghasen | die auff den Bergen wohnen, die sind nicht so gar schnell zu fusse | wie die so auff dem flachen Felde wohnen vnd erzogen seyn.“ Joan. Colerus,

Oeconomia, Mainz 1645, fol. 576 b. — „Die Sand- und Berghasen..." Le Verrier de la Conterie, Münster 1780, p. 68. — Jester, Kleine Jagd, Ed. I, 1797, IV., p. 14. — Winkell, II., p. 19. — Grimm, D. Wb. I., p. 1512. E. v. D.

Berghirsch, der, Bezeichnung für die durch typische Merkmale als locale Form sich kennzeichnenden Rothhirsche großer zusammenhängender Bergwälder mit üppiger Vegetation. Sie sind kurzläufig, von gedrungenem Körperbau, massigem, reich geperltem, aber relativ kurzem Geweih, von dunkler Farbe mit deutlichem Aalstreif und schwerer als die Hirsche des Tieflandes und Hochgebirges. Vgl. Auen-, Gebirgs-, Land-, Tieflands-, Ried-, Sand- und Heidehirsch u. s. Edelhirsch. — „Bürg-, Berg- oder Gebürghirsche, diese sind kurz, aber stark von Wildpret, stumpf von Schaalen, auch schwarzbraun und grau von Haaren." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 166. E. v. D.

Bergius' Cameralmagazin, s. Zeitschriften, forstliche. Dß.

Bergkalk, s. Kohlenkalk. Rn.

Bergkrähe, s. Alpenkrähe. E. v. D.

Berglaubvogel, Phyllopneuste Bonelli. — Sylvia Bonelli, Vieill. Nouv. Dict. XVIII, p. 91 (1819); Sylvia Nattereri Temm., Man. d'Orn. I., p. 227 (1820); Sylvia Nattereri Temm., Boie, Isis, sp. 553 (1822); Curruca platystoma Ehrenb., Symb. Phys. Fol. cc (1829); Phyllopneuste montana C. L. Brehm, Vögel Deutschl., p. 429 (1831); Sylvia montana Landbeck, Vögel Württemb., p. 46 (1834); Sylvia prasinopyga Licht. Gloger, Handbuch Vögel Europas I., p. 217 (1834); Sylvia albicans Baldst. Gloger, l. c., p. 217 (1834); Phyllopneuste Bonelli, Bp. Comp. List., p. 13 (1838); Ficedula Bonnelli, Keys. et Blas., Wirbelthiere Europas, p. 185 (1840); Sylvia montana Landb. Oken, Isis 1846, sp. 642; Phyllopneuste alpestris C. L. Brehm, Vogelfang, p. 232 (1855); Phyllopneuste orientalis C. L. Brehm, l. c., p. 232 (1855).

Naumann, XIII., p. 417, T. 369 (1858); Dresser, II., p. 503.

Brauner L., grünsteißiger L., weißbauchiger L., Bonellis Laubvogel oder Laubsänger.

Engl.: Bonnelli's Warbler; frz.: Bec-fin Bonnelli; ital.: Lui bianco; malt.: Bii-fula; arab.: Millil; ungar.: Bonelli Lombzenér; böhm.: Budníček horní; kroat.: Gorska ženica.

Der Berglaubvogel unterscheidet sich durch weiße Kehle, Brust, Bauch von seinen Verwandten; nur die Seiten sind gräulich oder gelblich angeflogen. Die Art ist deshalb mit einem anderen Laubvogel nicht leicht zu verwechseln.

Das alte Männchen im Frühlingskleide hat einen graugrünen Oberkörper, zeisiggrünen Unterrücken und Steiß, über dem Auge einen gelblichweißen Streif, an den grauschwarzen Schwung- und Schwanzfedern hellgrüne Ränder und eine weiße, an den Seiten kaum merklich gelb angeflogene Unterseite. Das Weibchen ist kaum etwas kleiner als das Männchen, jedoch in Farbe und Zeichnung nicht von diesem unterschieden.

Im Sommer wird durch das Abreiben und Ausbleichen des Gefieders der beiden Geschlechter der Oberkörper graubraun, der Unterkörper schmutzigweiß.

Im Herbstkleide ist die Oberseite durch hell olivengrüne Federspitzen schön grünlich überflogen, die Unterseite fast rein weiß.

Im Jugendkleide ist der Körper aschgrau, bräunlich, mit sanftem Grün gedämpft, der Strich über dem Auge bräunlichweiß, der Unterkörper milchweiß.

Der Berglaubvogel ist, wie seine Gattungsverwandten, ein sehr zierlich gebauter, schlanker Vogel, der in Gestalt und Größe dem Fitislaubsänger am nächsten kommt, jedoch durch die angegebenen Kennzeichen sich von demselben unterscheidet.

Er ist 11·6 cm lang, wovon der Schwanz 5·5 cm einnimmt, und 19·5 cm breit; die Fußwurzel beträgt 1·9 cm. Das Auge ist groß und hat eine tiefdunkelbraune Iris.

Die Beschaffenheit des Gefieders im Frühling läßt nur eine einfache Mauser vermuthen, indem die Farben um diese Zeit schon bedeutend ausbleichen und das Gefieder an den Spitzen zerstoßen und abgerieben ist. Die Herbstmauser beginnt bei den Jungen, sobald sie das Nest verlassen haben, ähnlich wie bei den übrigen Laubvögeln. Die Alten mausern sehr unregelmäßig, von anfangs Juli bis zu ihrem Wegzuge in der Mitte des August, und ihr Federwechsel findet in Deutschland nur in einzelnen Stellen vollständig statt. Wie bei allen Vögeln ist auch hier die mehr oder weniger größere Jahreswärme von beschleunigendem Einflusse.

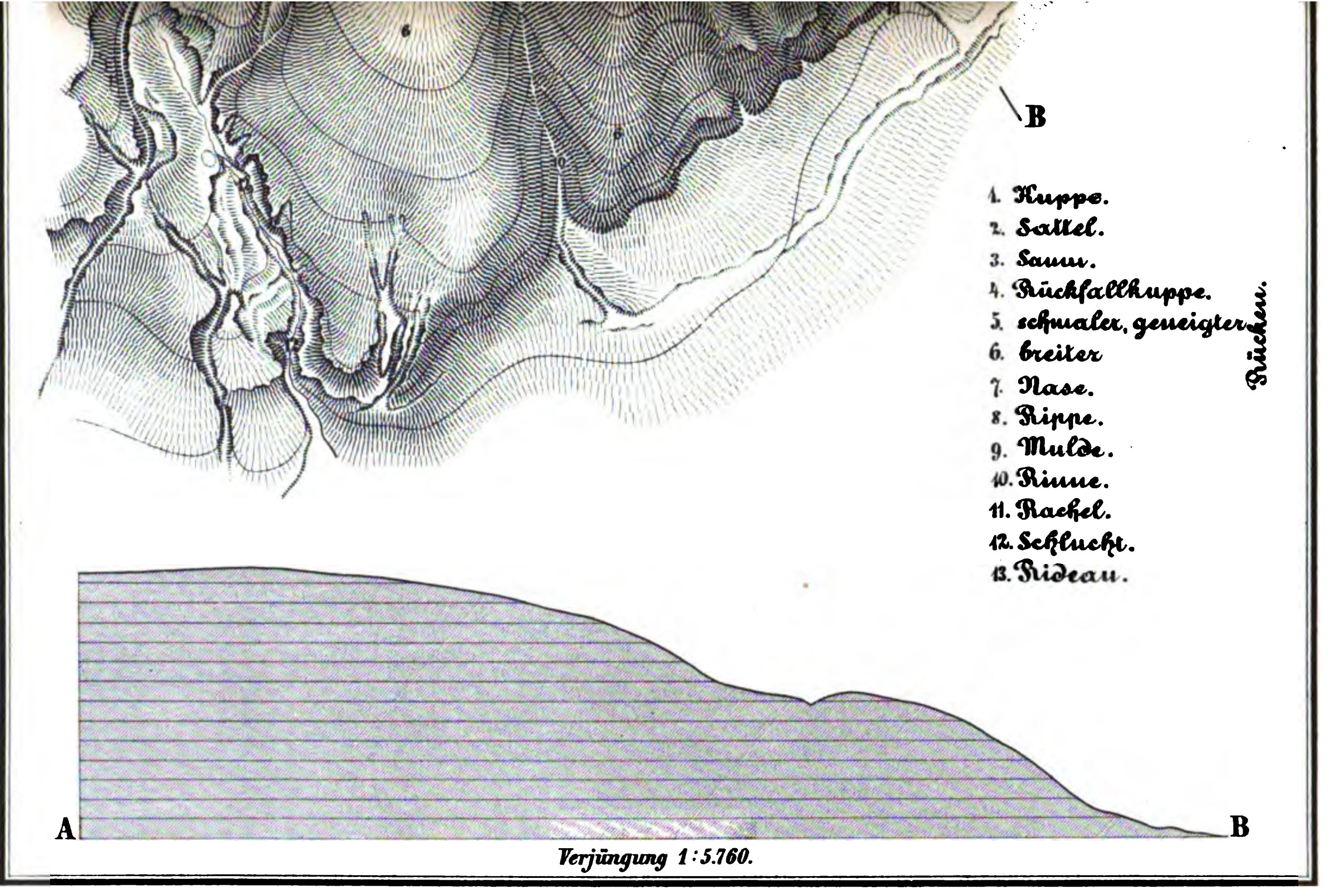
Diese Art wurde vor langer Zeit von Johann Natterer in der Gegend von Algesiras in Spanien aufgefunden und erst später in Deutschland durch Professor Hornschuch auf einer Reise in Tirol beobachtet.

Nach und nach wurde dieser kleine Vogel in verschiedenen Localitäten des südlichen Deutschland und der Schweiz gefunden, aber erst die eingehenden Forschungen Landbecks gaben ein genügendes Licht über denselben, sowohl in Hinsicht auf die Färbung, je nach Alter und Jahreszeit, als auch auf die Lebensweise. Landbeck hat Gelegenheit gehabt, ca. 500 Exemplare zu beobachten, was wohl kein einziger anderer Forscher annähernd von sich sagen kann. Wer nun den Scharfblick und die große Zuverlässigkeit dieses ausgezeichneten Forschers kennt, der wird wohl überzeugt sein, dass man seine Angaben als durchaus zuverlässig betrachten muss. In dieser Überzeugung gebe ich diese Mittheilungen wesentlich nach den Beobachtungen und Forschungen Landbecks, was jedoch keineswegs die Berücksichtigung anderer Forscher und die Vergleichung der Exemplare aus verschiedenen Gegenden ausschließt.

Im Berliner Museum befindet sich ein brauner Laubsänger unter dem Namen Sylvia prasinopyga, der vom Senegal stammt und ein etwas dunkleres Colorit als der deutsche Berglaubvogel hat. Indessen habe ich bei Vergleichung südspanischer und marokkanischer Exemplare dieser Art gefunden, dass dieselben, wie viele marokkanische Vögel, etwas kleiner sind als dieselbe Art in Europa, auch einen wesentlich dunkleren Ton in der Färbung haben;

ad Art. Bergschraffen.

A



Dombrowski, Encyclopädie der ges. Forst- u. Jagdwissenschaften.

Verlag von Moritz Perles in Wien u. Leipzig.

Alle Rechte vorbehalten.

.Schnellpressendruck des k.k. milit. geograph. Institutes.

doch kann ich diese Verschiedenheiten nicht für so wesentlich halten, dass sie eine Artverschiedenheit von unserem Berglaubvogel begründen könnten.

Der Berglaubvogel ist bisher von Marokko durch Südspanien, Südfrankreich, Italien, der Schweiz, dem südlichen Deutschland, Ungarn, der Türkei, Griechenland, Kleinasien und Syrien bekannt geworden.

Der Berglaubvogel liebt durchaus die südlichen Abhänge der Gebirge und geht bis zu einer Höhe von 3—4000 Fuß hinauf. In manchen Localitäten des südwestlichen Deutschland, namentlich in Württemberg, fand ihn Landbeck in großer Zahl, auch in vielen Localitäten der Schweiz, wo er ihn sowohl im lichten Nadelholze als in Buchen- und Eichenhoch- und Mittelwaldungen fand. Namentlich lebt er häufig im Rossberge bei Mössingen, im Farrnberge und Pilsenberge bei Thalheim, auf der Hochebene der schwäbischen Alp, bei Donaueschingen, im Canton St. Gallen und Appenzell, im Canton Bern, in Graubünden, im Engadin, im bayrischen Hochlande, in Tirol und den Nachbarländern der österreichischen Monarchie, auch in vielen Localitäten Italiens nicht selten. Immerhin scheint er in der Wahl seiner Brutplätze ziemlich eigen und sucht stets sehr warme geschützte Localitäten der Berge. Aus diesem Grunde ist er auch öfter isoliert von seinen Gattungsverwandten.

Er kommt spät, erst im Mai an und verlässt seine Brutplätze Mitte August. Sehr unwahrscheinlich ist es, dass er, wie manche Schriftsteller angeben, auch zur Brutzeit in Baumgärten sich aufhalte; zur Zugzeit geschieht dies in den Nachbarlocalitäten hin und wieder. Das Männchen erscheint einige Tage früher als das Weibchen, wenn nicht ungünstige Witterung den Zug des Männchens verzögert und die Paare sich auf der Reise zusammengefunden haben.

Im Winter geht er wohl sehr weit nach Afrika, aber es ist noch nicht bekannt, in welchen Gegenden er sich dann vorzugsweise aufhält.

Nach den Beobachtungen Landbecks geht sein Zug im Herbste nach Südwesten. Er sucht wie alle kleinen Vögel auf dem Zuge, sich durch Gebüsche möglichst den Gefahren der Wanderung zu entziehen und sucht daher zu dieser Zeit Raststation an bebuschten Ufern der Flüsse und die Bergthäler auf. Sind die Bergzüge mit Wald bedeckt, so zieht er auch über die Höhen. Bei solchen Gelegenheiten sammeln sich bisweilen kleine Gesellschaften im lockeren Verbande, und Landbeck fand bis zu 60 Stück dieser kleinen Laubsänger nahe bei einander.

Der Berglaubsänger ist ein munterer Vogel, unermüdlich schlüpft er durch die Gebüsche und die Baumzweige seiner Heimat und lässt dabei sein einförmiges Lied erschallen. Männchen und Weibchen hegen große Zärtlichkeit für einander und verfolgen sich oft von Zweig zu Zweig; doch beobachtete Landbeck das zitternde und fledermausähnliche Flattern der anderen Laubsänger, namentlich des grünen, bei ihm nicht. Wie bei vielen kleinen Vögeln hält das Weibchen sich sehr versteckt, lockt auch weniger häufig als das Männchen, so dass es recht schwierig ist, ein Weibchen zu erlegen, zumal der Berglaubsänger, sobald er Nachstellungen bemerkt, den Baum, worauf er sich befindet, verlässt und still abfliegt.

Sein Gesang ist sehr einförmig und besteht aus acht gleichlautenden kurzen Strophen; außerdem lässt er einen Lockton: Hoi-ähh, Hoi-äd vernehmen; bisweilen lassen diese kleinen Vögel jedoch noch ganz andere verschiedene Töne hören.

Ihre Nahrung besteht wesentlich in kleinen glatten grünen Raupen, in Motten, Zünzlern, Blattwicklern, Spannern und kleinen Eulen, kleinen Käferlarven und Käfern, Fliegen, Mücken, Haften, Blattläusen, Spinnen und den Eiern dieser Thiere. Beim Aufsuchen der Nahrung flattert er nicht an den Blättern, wie andere Laubvögel, sondern hüpft mit geschlossenen Flügeln in den Zweigen umher.

Zu seinen Brutplätzen wählt er gern südliche Bergabhänge, welche mit einzelnen kleinen Gebüschen und größeren Pflanzen bedeckt sind, und scheint nicht, wie der grüne Laubsänger, die freien, mit kurzem Grase bewachsenen Flächen hervorragend zu lieben. In einer kesselförmigen Vertiefung bereitet er sein Nest auf einer Unterlage von breiten Blättern verschiedener Grasarten, baut mit demselben Materiale weiter und vollendet dasselbe mit feinen Grashalmen und feinen Blättern; das Nest bildet dann ein halbkugeliges Gebäude, dessen Wände ungefähr ½ Zoll dick sind und welches im ganzen einen Durchmesser von etwa 4 Zoll hat. Das Nest selbst ist sonach nicht backofenförmig; aber nun beginnt das Weibchen die von oben herabhängenden Grashalme und Blätter vollends herunterzuziehen und neben und mit dem Rande des Nestes zu befestigen, und fährt damit so lange fort, bis der ganze Grasbusch dicht verwoben und das Nest, welches nur eine kleine, gewöhnlich gegen Mittag gelegene Öffnung behält, versteckt ist. Landbeck fand nie in einem Neste Federn oder Haare. Das Bauen geht schnell von statten, und das Nest ist gewöhnlich in fünf bis sechs Tagen fertig.

Die Eier, vier bis fünf an der Zahl, seltener sechs, findet man in der zweiten Hälfte des Monats Mai. Sie sind eingestaltig, wenig bauchig, oben abgerundet, mit unten stumpfer Spitze, denen des grünen Laubsängers sehr ähnlich, etwas glänzend und auf weißem Grunde mit einer Menge dunkelblutröthlicher oder rothbrauner kleiner Flecken und Punkte bestreut, welche bei manchen so dicht stehen, dass sie in einander fließen. Das Weibchen brütet die Eier allein in dreizehn Tagen aus und sitzt so fest auf dem Neste, dass es sich zuweilen mit der Hand ergreifen lässt. E. F. v. Hmr.

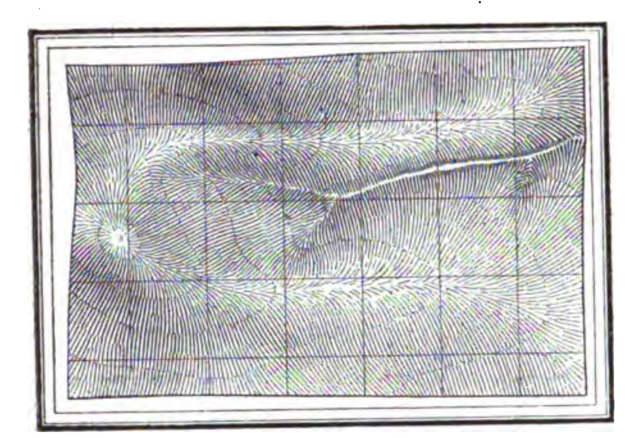
Berglerche, s. Alpenlerche. E. v. D.

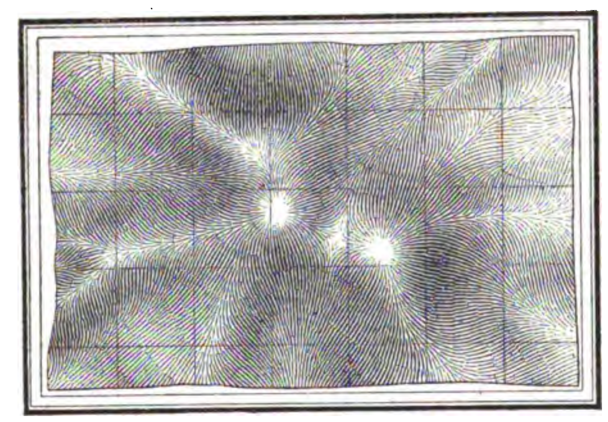
Bergmeise, s. Schwanzmeise. E. v. D.

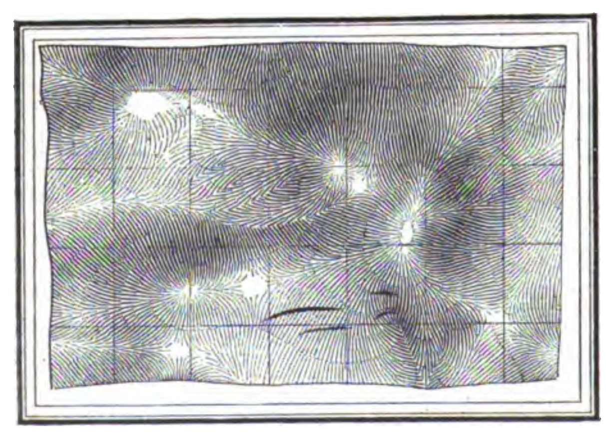
Bergmispel, s. Cotoneaster. Wm.

Bergreiher, s. Purpurreiher. E. v. D.

Bergschraffen. Wird eine Figur am Papier mit Strichen überdeckt, so nennt man letztere allgemein Schraffen. Solche Schraffen können auch zur Schattierung von Terrainausformungen dienen und heißen dann Bergschraffen. Durch diese ist man in der Lage, die verschiedenen


Fig. 115. Kuppen, Rücken, Rinnen, Gräben.


Fig. 116. Kuppen, Sättel, Rücken, Mulden.


Fig. 117. Kuppen, Sättel, Rideaux, Rücken.

Terrainformen scheinbar plastisch zu gestalten, so dass selbst der Laie imstande ist, sich von der Gestaltung des Bodens eine richtige Vorstellung zu machen. — Für den Forstmann wird ein Schichtenplan (s. Isohypsen) ausreichen, und er wird die mühevolle und kostspielige Beschaffung (wissenschaftlich richtig) schraffierter Karten zu Wirtschaftszwecken nur dann nicht scheuen, wenn er die Kraft eines in dieser Richtung begabten, ihm untergebenen jungen Mannes nicht besser zu nützen weiß.

Bei der Schraffiermanier des Schattierens wird angenommen, dass das Licht lothrecht in parallelen Strahlen auf die Papierfläche (Horizont) auffällt, und aus dieser Annahme geht von selbst hervor, dass Flächen mit stärkerer Neigung von relativ weniger Lichtstrahlen getroffen werden als Flächen von geringerer Böschung; so dass erstere dunkler gehalten werden müssen als letztere. Die Tonierung (Nuancierung) mittelst schwarzer Striche (Tusche) kann nur in der Art erfolgen, dass man für verschiedene Nuancen der Schattierung ein verschiedenes Verhältnis der Breite (Dicke) der Striche zu den weißen Zwischenräumen wählt. Dieses Verhältnis wurde ursprünglich von dem sächsischen Major Lehmann von 5° zu 5° steigend bis zu 45° der Böschung angegeben, vom k. k. österreichischen militär-geographischen Institute etwas abgeändert und bis zum Jahre 1875 in Anwendung gebracht. Wenn die nachfolgenden Verhältnisse schwarz (Strich) zu weiß (Zwischenraum) gelesen werden, so lauten die erwähnten Scalen folgendermaßen:

Nach Lehmann:

bei	5°	schwarz	zu	weiß	wie	1 : 8
„	10°	„	„	„	„	2 : 7
„	15°	„	„	„	„	3 : 6
„	20°	„	„	„	„	4 : 5
„	25°	„	„	„	„	5 : 4
„	30°	„	„	„	„	6 : 3
„	35°	„	„	„	„	7 : 2
„	40°	„	„	„	„	8 : 1

Nach dem militär-geographischen Institute:

bei	5°	schwarz	zu	weiß	wie	1 : 9
„	10°	„	„	„	„	2 : 8
„	15°	„	„	„	„	3 : 7
„	20°	„	„	„	„	4 : 6
„	25°	„	„	„	„	5 : 5
„	30°	„	„	„	„	6 : 4
„	35°	„	„	„	„	7 : 3
„	40°	„	„	„	„	8 : 2
„	45°	„	„	„	„	9 : 1

so zwar dass alle Steigungen von 0—5° nach Lehmann weiß bleiben, nach dem militärgeographischen Institute aber mit gestrichelten Schraffen schattiert werden, während die angegebenen Verhältnisse, welche die Tonierung bestimmen, sich auf die Intervalle von 5 zu 5 Graden beziehen, so dass ein Hang von 15—20° Böschung mit dem Tone 3 : 6, resp. 3 : 7 zu schraffieren wäre. Nach neueren Bestimmungen ist die Scala bei militärischen Aufnahmen geändert und lautet:

bei 45°	schwarz	zu	weiß	wie	48 : 32
„ 40°	„	„	„	„	43 : 37
„ 35°	„	„	„	„	38 : 42
„ 30°	„	„	„	„	33 : 47
„ 25°	„	„	„	„	28 : 52
„ 20°	„	„	„	„	23 : 57
„ 15°	„	„	„	„	18 : 62
„ 10°	„	„	„	„	13 : 67
„ 5°	„	„	„	„	8 : 72

Mit dieser Scala könnte man weit über 45° hinausgehen (bis 77°), allein diese Steigungen kommen nur in reinem Fels vor, sind unzugänglich und finden in der Karte daher ihre eigene Darstellung, etwa so wie es Fig. 120 versinnlicht. Man will durch diese im ganzen lichter gehaltene Schattierung hauptsächlich eine größere Reproductionsfähigkeit der Karte auf photographischem Wege erzielen.

Was die absolute Dicke der Striche anbelangt, so hängt dieselbe hauptsächlich von dem Maßstabe der Karte ab, und findet für militärische Aufnahmen (in Österreich) die Vorschrift statt, sich für das einfache Militärmaß (1 : 25.000) der sogenannten Maximalscala, bei Specialkarten (1:75.000) der Minimalscala zu bedienen. Bei der Maximalscala kommen auf einen Centimeter Breite 13, bei der Minimalscala 20 Striche (Fig. 121). Bei Forstkarten, wo man den Maßstab selbst zu Übersichtskarten gewöhnlich größer wählt (als 1:25.000), wird man mit der Maximalscala sein Durchkommen finden, und nur dort, wo es sich um die Darstellung verhältnismäßig kleiner, aber dennoch wichtiger Terrainkörper handelt, wird man zur Minimalhöhe greifen. Figur 121 stellt beide diese Scalen vor. (Näheres speciell über diesen Umstand s. Populäre Anleitung für die graphische Darstellung der Terrains 2c. von Major Josef Zaffauk Ritter von Orion, Professor a. d. k. k. techn. Militärakademie in Wien.)

Einen vorzüglichen Anhalt zum Schraffieren der Pläne geben die



Fig. 118. Rücken, Schluchten, Gräben, Rinnen.



Fig. 119. Kuppen, Sättel, Racheln, Rideaux, Rücken.

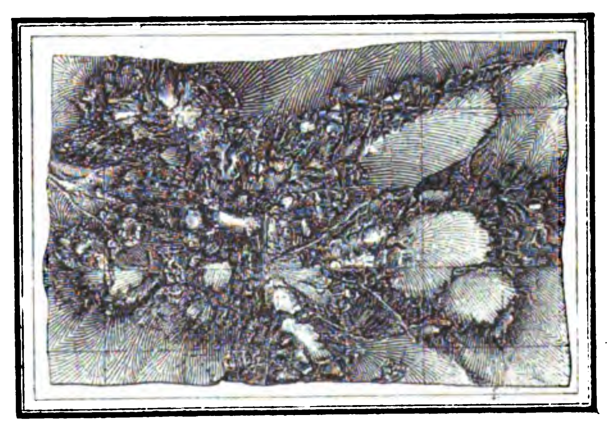


Fig. 120. Fels.

Schichtencurven (Isohypsen) ab. Dort wo selbe näher aneinandertreten, ist die Partie dunkler zu halten als an Stellen, wo sie weiter auseinandergehen, und man kann mit Hilfe des Böschungsmaßstabes (s. Isohypsen) sehr leicht aus der Entfernung der Schichtencurven im Plane den Neigungswinkel des Terrains an der betreffenden Stelle, also auch die Tonierung für diese ermitteln. — So allmählich aber, als

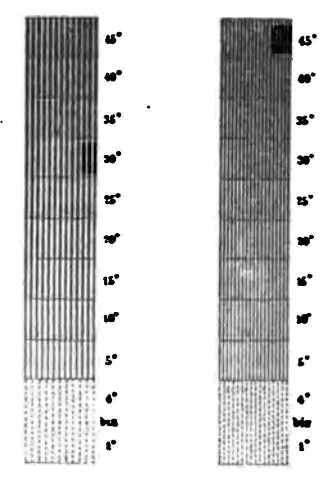


Fig. 121. Maximalscala, Minimalscala.

die Curven divergieren und convergieren, ebenso vermittelt muss auch der Übergang vom Licht zum Schatten (und umgekehrt) sein, und dasselbe gilt selbstverständlich auch von den aneinanderstoßenden Schichtengürteln. Nur im Falle als in der Natur selbst eine Form in die andere ohne Vermittlung übergeht, wird dies auch durch die Schraffierung entsprechend ausgedrückt werden müssen.

Zur Vermittlung des allmählichen Übergangs von einem Schichtengürtel zum andern müssen oft Striche von ungleicher Breite (oben stark, unten schwach, oder umgekehrt) angeordnet werden. Die Striche des einen Gürtels dürfen nicht die unmittelbaren Verlängerungen der Schraffen der Nachbargürtel sein; eine solche Schraffur (Schraffage) macht keinen guten Eindruck; ebenso dürfen die Striche der einen Schichte nicht in jene der Nachbarschichte eingreifen oder von ihnen abstehen, weil dadurch hässliche, mehr oder weniger zerrissene (im ersten Falle schwarze, im letzteren weiße) Curven entstehen, welche störend wirken. Die Schraffen müssen ferner auf den Schichtenelementen (oder Tangenten der Schichtencurven) senkrecht stehen. Diesem Ansinnen kann unter Umständen (häufig) nur dann entsprochen werden, wenn man die Schraffen krümmt. Um diese Richtung festhalten zu können, ist es von Vortheil, über den ganzen Schichtenplan mit Bleistift Orientierungslinien zu ziehen, zwischen welche dann die Schraffen eingesetzt werden. Gehen die Curven weit auseinander, so dass man genöthigt wäre, den Schraffen eine bedeutende Länge zu geben, so kann man sich dadurch helfen, dass man mit Bleistift (eine, zwei, drei ꝛc.) Schichtencurven als Hilfslinien, so weit als man sie eben braucht, einschaltet, beim Schraffiren aber jenen Ton beibehält, wie er der Entfernung der beiden Hauptcurven entspricht.

Um das Ablesen der Böschungswinkel in der Karte zu erleichtern, hat man in früherer Zeit, bevor noch die Schraffur sich auf die Schichtencurven stützen konnte (was seit 1867 in fast allen Ländern der Fall ist), in Preußen und Hessen-Darmstadt die Bergdarstellung nach Müffling mit conventionellen Strichen (volle Striche neben strichlierten und sägezahnförmigen) durchgeführt.

Um die Darstellung der verschiedenen Terrainformen in der jetzt üblichen Manier zu zeigen, haben wir die fünf vorstehenden Figuren 115 bis 119 der sehr zu empfehlenden theoretisch-praktischen Schule des Situationszeichnens (besonders nach Modellen), bearbeitet und herausgegeben von C. Ph. Neutze (Cassel, Verlag von G. C. Vollmann), entnommen. Derselben Schule ist auch die weiter unten im Bilde gebrachte Darstellung von Felspartien (Fig. 120) entlehnt. Auf die einzelnen Terrainformen und ihre Charakteristik geht der Artikel Isohypsen näher ein.

Durch die Güte des Herrn Major Zaffauk Ritter von Orion, Professor an der technischen Militärakademie zu Wien, und des Verlegers seines weiter oben citierten Werkes sind wir in die angenehme Lage versetzt worden, eine größere Terrainzeichnung aus dem genannten Werke in Form einer Tafel vorzulegen. Darin bedeutet AB einen Verticalschnitt (ein sogenanntes Profil) (s. Isohypsen). Das Übrige ist in der Tafel selbst kurz erklärt. Lr.

Bergtaube, s. Hohltaube. E. v. D.

Bergwage, auch Klitometer genannt, ist ein gewöhnlich in Form eines gleichseitigen Dreieckes (30—40 cm zur Seite) geschnittenes Brett (Fig. 122), an welchem nahe der oberen Spitze

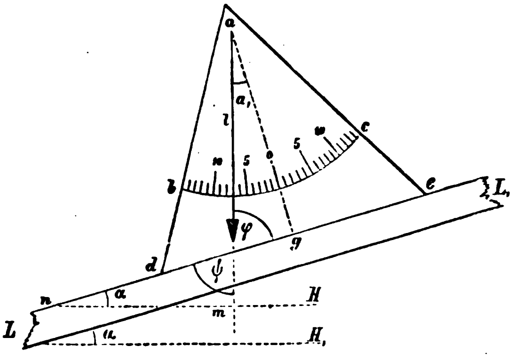


Fig. 122. Bergwage (Klitometer). l Loth, b e Scala, L Theil einer Latte.

in a ein Loth l aufgehangen ist. b c ist eine Gradscala mit dem Mittelpunkte a, und der Nullpunkt derselben liegt in der a g, welche senkrecht zur Basis d e der Bergwage gerichtet ist. L L' ist der hier darstellbare Theil einer 4—5 m langen Latte, welche mit den Horizontalen (H und H') jenen Winkel α einschließt, den der Pendelfaden

mit der a g bildet, der also unmittelbar an dem Pendel abgelesen werden kann; denn die beiden Dreiecke △ a g i*) und △ n m i sind rechtwinkelig, $\sphericalangle \varphi = \sphericalangle \psi$, somit $\sphericalangle \alpha = \sphericalangle \alpha'$. Ist $\alpha' = o$, d. h. spielt der Pendelfaden im Nullpunkte ein, so ist die Basis der Bergwage, somit auch die Latte L L′ horizontal.

Gebrauch. Die Bergwage kann zur Lösung zweier verschiedener Aufgaben verwendet werden, u. zw.: zum Horizontalstellen der Latte bei Messungen mit letzterer, und dies geschieht dadurch, dass die Latte an dem bergabgelegten Ende so lange gehoben oder gesenkt wird, bis der Pendelfaden beim Nullpunkt einspielt. — Die zweite Aufgabe ist die, wenn mittelst der Bergwage die Böschung zu ermitteln ist. Man legt in diesem Falle die Latte nach dem größten Gefälle (Linie des größten Falles), bringt den Klitometer darauf und liest an der Scala beim einspielenden Pendelfaden die Böschung (Neigung) in Graden ab.

Prüfung und Berichtigung. Man setzt die Bergwage auf die schiefliegende Latte L L′ und liest am Pendelfaden ab. Hierauf hebt man den Klitometer ab, dreht ihn um 180° und setzt ihn wieder auf (so dass jetzt d oben und e unten liegt) und macht abermals die Ablesung. Stimmen die beiden Ablesungen überein, so ist der Klitometer richtig; hat man aber das erstemal n^o, das zweitemal $n_1{}^o$ bekommen und ist $n > n_1$, so ist der Fehler des Instrumentchens $n - \frac{n + n_1}{2} = \frac{n - n_1}{2}$ und muss auf Grund dieser Prüfung entweder die Scala um das $\frac{n - n_1}{2}$ rectificiert oder diese Differenz jedesmal in Rechnung gezogen werden. Lr.

Bergwehr oder die einfache Balkenwand (Holzwerk, Krainerwerk) als Uferschutzbau besteht aus einer Anzahl von aufeinandergelegten Stämmen (Wandbäumen, Fig. 123 a), die zum Theil unter sich durch Holznägel und zum Theil mit dem Hinterlande durch Querhölzer oder Inschlösser (Fig. 123 b) verbunden sind. Die senkrecht auf die Wandbäume eingelegten und in Entfernungen von 2 m angebrachten Inschlösser werden mit den darüber und darunter liegenden Wandbäumen a mittelst eines 4—5 cm starken und 60 cm langen Wehrnagels c verbunden. Auf die untersten Stangen kommt ein Stangenboden (Schwerboden) und wird der Raum zwischen der Wasserwand und dem Ufer mit Bachgeschiebe (Ausschwere) angefüllt. Öfters wird vor der Wand eine 1—2 m breite Dielung (Stichbett) etwas schief gegen die Bachbettsohle hergestellt.

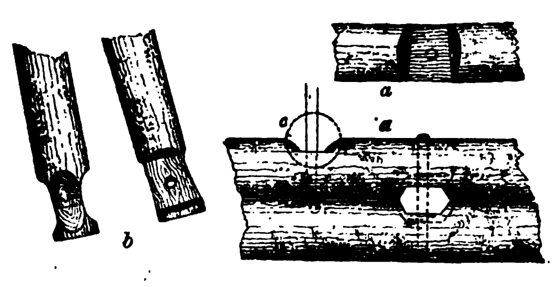


Fig. 123. a Wandbäume; b Inschlösser (Zangen); c Wehrnägel von Holz.

*) i wurde durch ein Versehen in der Figur weggelassen und gehört zum Durchschnittspunkte der d e mit der Verlängerung des Pendels E.

Aufwand an Arbeits- und Materialbedarf per laufenden Meter:

	Tagschichten	Bau- und Werkholz
0·75 m hoch	1·4 bis 1·8	0·31 cm^3
1·00 „ „	1·9 „ 2·4	0·44 „
1·25 „ „	2·4 „ 3·1	0·56 „
1·50 „ „	2·9 „ 3·7	0·68 „
1·75 „ „	3·5 „ 4·4	0·81 „
2·00 „ „	4·0 „ 5·0	0·39 „
2·25 „ „	4·5 „ 5·7	1.04 „
2·50 „ „	5·0 „ 6·4	1·18 „

Fr.

Bergwerkseigenthum (Deutschland) ist das Eigenthum an nutzbaren Mineralien im Boden und war ursprünglich in Deutschland, wie jetzt noch in England, mit dem Grundeigenthume verbunden. Mit der seit dem XI. Jahrhundert in immer weiterem Umfange zu Geltung kommenden Regalität gieng dasselbe aber allmählich an den Staat über (Bergregal), welcher jedoch nach dem der neuesten Gesetzgebung zugrunde liegenden Principe der Bergbaufreiheit jedem Privaten unter gewissen Voraussetzungen den Bergwerksbetrieb zu überlassen verpflichtet ist. Es ist damit das Bergregal aufgehoben, und die Ertheilung der Erlaubnis zum Suchen auf Mineralien (Schürfen) sowie die Verleihung des Bergwerkeigenthumes gegen Entschädigung des Grundeigenthümers an den Finder (Mutung), welcher, wenn er sich innerhalb der gesetzlichen Frist meldet, vor anderen Bewerbern den Vorzug hat, erscheint nur als ein Ausfluss der Staatshoheit (Berghoheit). Diese Grundsätze kamen zuerst in dem preußischen allgemeinen Berggesetze vom 24. Juni 1865 zur vollen Anwendung und fanden dann auch Eingang in die Berggesetze von Bayern (20. März 1869), Württemberg (7. October 1874), Sachsen (16. Juni 1868), Hessen (28. Januar 1876), Braunschweig (15. April 1867), Sachsen-Meiningen (17. April 1868), Sachsen-Gotha (16. August 1868), Sachsen-Altenburg (18. April 1872), Elsass-Lothringen (16. Dec. 1873), Sachsen-Weimar, Waldeck u. s. w.

Diese Berggesetze regeln auch die staatliche Aufsicht auf den Bergbaubetrieb im Interesse der öffentlichen Sicherheit, der Bergleute (Knappschaftsvereine und Knappschaftscassen aus Beiträgen der Arbeiter und Werkbesitzer) und der Gewerke (Zechen) selbst. Die Gewerksbesitzer sind meist entweder Gewerkschaften, d. i. Genossenschaften mit sammtverbindlicher Haftung der Gewerken, oder bloße Actiengesellschaften. Gewerkenausschuss und Gewerkenversammlung, Verwaltungsrath und Generalversammlung bilden die Organe der Gewerkschaft, bezw. der Actiengesellschaft. Die Antheile an den Gewerken (Kuxe) sind, wie die Actien, verkäuflich.

Die Gewerkschaften bestanden früher aus 128 Kuxen, jetzt enthalten sie 100, oder auch 1000.

Der Bergbau wirkt störend auf den Forstbetrieb, indem er vielfach den Zusammenhang der Waldungen unterbricht, die Entstehung neuer Wege verursacht und durch die Anwesenheit vieler Arbeiter und Fuhrwerke im Walde Veranlassung zu Beschädigungen desselben und zu mancherlei Excessen gibt. Ebenso ist die schädliche Wirkung des Hüttenrauches auf die Vegetation bekannt. Dagegen erhöht der große Holzbedarf der Berg- und Hüttenwerke in vielen Fällen den Ertrag der Waldungen.

In früherer Zeit wurden vielfach den Bergwerken und Salinen zur Deckung ihres Holzbedarfes Forste (Montanforste) überwiesen und diese dann nur als Mittel zur Nutzbarmachung der fraglichen Etablissements betrachtet. Diese Unterordnung der forstlichen Zwecke unter die bergbaulichen, welche dem Waldüberflusse und Mangel an Holzabsatz ihre Entstehung verdankte, hatte zur Folge, dass die Berg- und Salinenbehörden das verwendete Holz bloß mit den Kosten der Gewinnung und Bringung, oder später wohl auch mit einem weit unter dem Marktpreise stehenden Geldbetrage verrechneten. Es ergab sich auf diese Weise für den Wald auch bei dem im Laufe der Zeit gestiegenen Holzabsatze gar kein oder ein zu geringer Reinertrag, während die Montan- und Salinenwerke auf Kosten der Forstwirtschaft ihre Rente erhöhten oder selbst ein Deficit deckten. Die in der Nähe der Werke befindlichen Waldungen wurden zur Ersparung der Holzbringungskosten überhauen, die entfernter gelegenen Bestände dagegen oft abständig. Für Forstculturen wurde, um die Rente der Bergwerke nicht zu schmälern, möglichst wenig verwendet, und selbst die Transportanstalten für die Ausfuhr des Holzes blieben zur Erhaltung niedriger Waldpreise desselben vernachlässigt. Geringer Waldertrag, Holzverschwendung bei den Bergwerken und Mangel an Lust und Liebe zum Berufe auf Seite der den Bergbehörden unterstellten Forstbeamten waren die Folge hievon. Aber auch dem Bergbaue gereichte dieses Verhältnis nicht zum Segen, da die Steigerung seiner Rente auf Kosten des Waldes die Ursache der Nichteinführung jener Verbesserungen des Betriebes wurde, welche von unter ungünstigeren Verhältnissen arbeitenden Werken zuerst in Anwendung kamen. Die vollständige Trennung der Verwaltungen beider Productionszweige ist deshalb in unseren Tagen eine Nothwendigkeit geworden und in Deutschland, soweit es sich um den Besitz des Staates an Forsten und an Bergwerken und Salinen handelt, auch durchgeführt. At.

Bergwesen. (Österreich.) Das dermalen giltige Berggesetz wurde mit k. Patent vom 23. Mai 1854, R. G. Bl. Nr. 146, erlassen. Dasselbe beruht auf dem Principe der Freierklärung des Bergbaues, d. h. auf dem Grundsatze, dass unter gewissen Voraussetzungen und gegen behördliche Bewilligung jedermann das Recht zusteht, nach Mineralien im Innern der Erde zu schürfen. Das Berggesetz wurde mit Verordnung des Finanzministeriums vom 27. Januar 1856, R. G. Bl. Nr. 19, in der Militärgrenze und mit Verordnung vom 20. Juli 1857, R. G. Bl. Nr. 137, in Dalmatien eingeführt. Das Berggesetz bestimmt die Mineralien, welche, sowie die Bedingungen, unter denen sie aufgesucht und gewonnen werden dürfen, und die mit dem Bergbaubetrieb besonders verbundenen Berechtigungen und Verpflichtungen. Dasselbe stellt an die Spitze den Begriff des Bergregals und versteht darunter jenes landesfürstliche Hoheitsrecht, gemäß welchem gewisse, auf ihren natürlichen Lagerstätten vorkommende Mineralien der ausschließlichen Verfügung des Landesfürsten vorbehalten sind. Zum Bergregale gehören alle Mineralien, welche wegen ihres Gehaltes an Metallen, Schwefel, Alaun, Vitriol oder Kochsalz benützbar sind, ferner die Cementwässer, Graphit und Erdharze, endlich alle Arten von Schwarz- und Braunkohle; solche Mineralien heißen vorbehaltene Mineralien. Anlässlich einer Anfrage aus Krain, ob das dort vorkommende und seines hohen Gehaltes an Thonerde wegen zur Darstellung von Aluminiummetall vorzüglich geeignete Mineral unter das Bergregale falle, wurde durch Erlass des Ministeriums für Handel und Volksw. vom 11. Januar 1866, Z. 17.761, erklärt, dass die Benützbarkeit eines Minerals durch eine solche Menge und Beschaffenheit des darin enthaltenen Metalles bedingt ist, dass dessen Ausbringung im großen mittelst technischen Hüttenbetriebes erfolgen kann. Da dies beim Aluminiummetall nicht der Fall ist, so können die dasselbe führenden Mineralien nicht zu den vorbehaltenen im Sinne des Berggesetzes gerechnet werden. — Die Salzgewinnung wird bekanntlich als Staatsmonopol lediglich durch den Fiscus betrieben, so dass dem Staate die bergmännische Gewinnung von Salz sowie die Gewinnung von Meersalz und der Salzverschleiß im großen ausschließlich vorbehalten sind.

Durch das Gesetz vom 11. Mai 1884, R. G. Bl. Nr. 71, wurde erklärt, dass die in Galizien und der Bukowina vorkommenden Erdharze, insbesondere Naphtha, Bergwachs, Asphalt sowie die wegen ihres Gehaltes an Erdharzen benützbaren Mineralien mit Ausschluss der bituminösen Mineralkohle, dem Verfügungsrechte des Eigenthümers unterliegen; die Gewinnung dieser Mineralien wird aber unter Aufsicht der Bergbehörde gestellt. Dieses Gewinnungsrecht kann vom Eigenthumsrecht eines Grundstückes abgetrennt werden und bildet als solches ein selbständiges Vermögensobject, hat die rechtliche Eigenschaft einer unbeweglichen Sache und wird die Erwerbung, Übertragung, Beschränkung und Aufhebung dinglicher Rechte an diesem abgetrennten Gewinnungsrechte durch Eintragung in das Naphthabuch bewirkt. Ist für den Betrieb des Bergbaues eines Naphthafeldeigenthumes, z. B. zur Anlage von Wegen, Eisenbahnen, Leitungen, Hilfsbauen u. s. w., die Benützung eines fremden Grundstückes nothwendig, so muss der Grundeigenthümer dasselbe nach den Normen des Berggesetzes an den Naphthafeldeigenthümer überlassen. Wird amtlich festgestellt, dass dieser seine Baue dauernd und in einem Umfange vernachlässigt, dass hieraus Gefahren für die

persönliche Sicherheit oder das Gemeinwohl erwachsen können oder erwachsen sind, so hat der Berghauptmann auf die Entziehung des Naphthafeldes zu erkennen und nach Rechtskraft dieses Erkenntnisses die Execution, Schätzung und Feilbietung des Naphthafeldes einzuleiten. Meldet sich bei der Feilbietung kein Käufer, oder wird nicht einmal der Wert angeboten, welchen die über Tag gelegenen Bestandtheile des Werkes und Zubehörs ohne Verbindung mit der Bergbauberechtigung besitzen, so ist das Naphthafeld für erloschen zu erklären. Die Erlassung weiterer gesetzlicher Bestimmungen zur Regelung der Gewinnungsrechte an den wegen ihres Gehaltes an Erdharzen benützbaren Mineralien fällt in das Gebiet der Landesgesetzgebung, welcher insbesondere die Bestimmungen über den Betrieb und die Verwaltung, über Bohrplätze und über das Verfahren bei den Bergbehörden und über die Strafgewalt bei den Bergbehörden zustehen. Dieses Gesetz tritt in den beiden Ländern erst mit dem Zeitpunkte in Wirksamkeit, mit welchem die der Landesgesetzgebung vorbehaltenen Ausführungsverordnungen erlassen sein werden. Die Bestimmungen über das Bergregale gelten bezüglich der obgenannten Mineralien für Galizien und die Bukowina nicht.

Die Aufsuchung oder Gewinnung von vorbehaltenen Mineralien darf nur nach erlangter Berechtigung in Angriff genommen werden. Diese Berechtigungen sind entweder Zuweisung von Schurfgebieten oder Verleihung von Bergmaßen oder Bergwerksconcessionen. Schürfen heißt vorbehaltene Mineralien in ihren Lagerstätten aufsuchen und die gefundenen so weit aufschließen, dass die Verleihung des Eigenthumsrechtes auf dieselben erfolgen kann. Wer schürfen will, bedarf hiezu der Bewilligung der Bergbehörde, u. zw. auch der Eigenthümer eines Grundes, der auf seinem Grundstücke zu schürfen beabsichtigt. Das Schürfen ist ohne Zustimmung des Eigenthümers nicht gestattet innerhalb der Gebäude, in geschlossenen Hofräumen, in eingefriedeten Gärten, in Friedhöfen und in den mit Mauern umgebenen Grundstücken sowie in einer Entfernung von weniger als 38 m von den Häusern und Hofräumen; hieher zu zählen sind auch die eingefriedeten Thiergärten nach Verordnung des Finanzministeriums vom 19. April 1859, R. G. Bl. Nr. 95. Durch die Schurfbewilligung erlangt der Schürfer das Recht, nach den vorbehaltenen Mineralien auf dem Schurfgebiete zu suchen, aber nicht das ausschließliche Recht hiezu. Dieses wird erst dann erworben, wenn der Schürfer der Bergbehörde den Punkt anzeigt, an welchem er einen Schurfbau beginnen und an welchem er das Schurfzeichen zu setzen beabsichtigt. Von dem Momente, als diese Anzeige bei der Bergbehörde ankommt, hat der Schürfer das ausschließliche Schürfungsrecht, einen Freischurf. Die Aufstellung eines Schurfzeichens muss der politischen Behörde angezeigt und von dieser öffentlich bekanntgemacht werden. Der Schürfer hat vor Eröffnung des Schurfbaues dem Grundeigenthümer die Schurfbewilligung vorzuweisen und mit diesem rücksichtlich der Entschädigungsansprüche ein Übereinkommen zu versuchen. Gelingt dies nicht, so schreitet er bei der politischen Behörde um Bewilligung des Arbeitsbeginnes ein. Hat er dies binnen 30 Tagen nicht gethan, so haben die politischen Behörden auf Ansuchen des Grundeigenthümers das Schurfzeichen wegzuräumen. Ein Freischurf umfasst einen horizontalen Kreis, dessen Mittelpunkt der Standort des Schurfzeichens ist und welcher einen Radius von 425 m besitzt.

Wer nun das Eigenthumsrecht auf vorbehaltene Mineralien innerhalb eines bestimmten Gebietes und die Befugnis zur Gewinnung derselben durch den erforderlichen Werkbetrieb oder die Berechtigung zur Anlage und zum Betrieb eigener Hilfsbaue oder Revierstollen erwerben will, hat im ersten Falle um die Verleihung, im zweiten Falle um die Concession anzusuchen. Die Verleihung erstreckt sich auf Grubenmaße, auf Überschaaren, auf Tagmaße, die Concession auf Hilfsbaue und auf Revierstollen. Ein Grubenmaß umfasst eine bestimmte Fläche in der horizontalen Ebene des Aufschlagpunktes in der Gestalt eines Rechteckes von 45.116 m², dessen kürzere Seite mindestens 116 m lang sein muss, und erstreckt sich in der Regel in die ewige Höhe und Tiefe. Jeder Verleihung muss die örtliche Erhebung über deren Zulässigkeit, die sog. Freifahrung, vorausgehen, wobei die örtlichen Verhältnisse unter Zuziehung von zwei Sachverständigen zu prüfen sind. Überschaare sind solche Gebirgstheile, welche von verliehenen Grubenmaßen derart eingeschlossen sind, dass ein regelmäßiges Grubenmaß in dasselbe nicht gelegt werden kann; sie sind besonders zu verleihen, aber möglichst zu vermeiden. Auf vorbehaltene Mineralien, welche in Flussbetten, in Taggeröllen oder aufgeschwemmtem Gebirge vorkommen, findet die Verleihung von Tagmaßen statt. Ein solches umfasst ein Flächenmaß von 115.000 m² und erstreckt sich in die Tiefe regelmäßig nur bis zum anstehenden festen Gestein. Stollen und Schachte außerhalb eines verliehenen Feldes, welche zum vortheilhaften Betrieb desselben dienen (Hilfsstollen und Hilfsschachte), dürfen nur mit Bewilligung (Concession) der Bergbehörde angelegt und betrieben werden. Bergbauunternehmungen endlich, durch welche ein ganzes Bergrevier mit Stollen aufgeschlossen oder die mineralischen Lagerstätten in tiefere Horizonte eröffnet und der Abbau derselben auf was immer für eine Art erleichtert werden soll, heißen Revierstollen. Dieselben können nur bewilligt werden, wenn deren Ausführung zum allgemeinen Nutzen des Bergbaues in dem ganzen Revier wünschenswert erscheint.

Jeder Grundeigenthümer ist verpflichtet, die zum Bergbaubetrieb nothwendigen Grundstücke dem Bergbauunternehmer gegen angemessene Schadloshaltung zur Benützung zu überlassen. An Orten, wo die Schürfung von der Zustimmung des Grundbesitzers abhängig ist, kann eine Grundüberlassung nicht gefordert werden. Zu Schürfungsversuchen oder zu einer anderen, bloß vorübergehenden Benützung für

den Bergbau kann nur die zeitliche Überlassung des Grundes gefordert werden, bei Entziehung zu Zwecken jedoch, welche eine bleibende Verwendung voraussehen lassen, ist der Grundeigenthümer berechtigt, auf eigenthümliche Übergabe zu dringen. Können sich die Betheiligten über die Grundüberlassung oder Entschädigung nicht einigen, so haben die Bergbehörden unter Mitwirkung der politischen Behörden die Erhebungen zu pflegen und zu entscheiden. Das Ministerium des Innern hat unter dem 24. Mai 1876, Z. 5612, im Einvernehmen mit dem Ackerbauministerium einem Verlangen nach zwangsweiser Grundüberlassung zu Bergbauzwecken nicht Folge gegeben, weil das Berggesetz den Grundsatz aufstellt, dass der Grundeigenthümer zwar die zum Bergbau nothwendigen Grundstücke gegen angemessene Schadloshaltung zur Benützung übergeben müsse, dass aber von einer zwangsweisen Überlassung zu diesem Zwecke keine Rede sein könne, dass hingegen das Berggesetz dem Grundbesitzer im Falle einer bleibenden Verwendung seiner Grundstücke zu Bergbauzwecken das Recht einräumt, auf deren eigenthümliche Übernahme durch den Bergbauunternehmer zu dringen. Ebenso hat das Ministerium des Innern mit Entsch. vom 31. Juli 1870, Z. 10.445, im Einvernehmen mit dem Ackerbauministerium erklärt, dass einem Grundeigenthümer für die Überlassung seines Grundes den Bestimmungen des Berggesetzes gemäß nicht nur eine einmalige Entschädigung, sondern auch die Auszahlung einer Jahresrente durch die Behörde bewilligt werden könne. Andererseits hat der O. G. H. mit Entsch. vom 20. Juni 1876, Z. 3006, erklärt, dass die Benachtheiligung eines Grundeigenthümers durch einen behördlich bewilligten Bergbau nicht als Besitzstörung aufzufassen ist. Es war nämlich durch einen mittelst Stollen betriebenen Bergbau ein Feld in größerer Ausdehnung eingesunken. Wenn nun auch hier eine Besitzstörung nicht anerkannt wurde, so besteht doch selbstverständlich das Recht des Grundbesitzers auf Schadenersatz. — Dass nach beendeter Schürfung oder aufgelassenem Bergbau der Grundeigenthümer verlangen könne, dass der Bergbauunternehmer entweder den früheren Zustand herstelle oder angemessene Schadloshaltung leiste, insoweit die Restitution unmöglich ist, wurde ausdrücklich durch Entsch. d. O. G. H. vom 30. Mai 1883, Z. 4906, anerkannt.

Jeder Grundeigenthümer ist ferner verpflichtet, die Setzung der Marksteine und der zur Vermessung der verliehenen Gruben- oder Tagmaße, zur Bezeichnung der Schurfbaue und ihrer Begrenzungen über Tag erforderlichen Pflöcke gegen Ersatz des verursachten Schadens zu dulden und die Grenzzeichen unverrückt zu lassen. Nur in den oben angeführten Grundstücken, auf welchen das Schürfen ohne Zustimmung des Grundeigenthümers nicht gestattet ist (Gebäude, Hofräume, Gärten, Friedhöfe), sowie auf öffentlichen Eisenbahnen und Straßen ist die Setzung solcher Zeichen unzulässig. Das Berggesetz enthält auch einige Bestimmungen, welche in das Wasserrecht übergreifen. Der Bergbauunternehmer kann verlangen, dass ihm die unterirdische Führung einer Wasserleitung, wenn dieselbe sonst gar nicht oder mit unverhältnismäßig großen Kosten ausführbar wäre, auch durch die obbenannten Grundstücke mit Ausnahme der Gebäude und Friedhöfe gestattet werde. Solche Leitungen müssen jedoch vollkommen wasserdicht und dauerhaft angelegt sein, und bleibt der Unternehmer für alle durch deren Anlage entstandenen Schäden verantwortlich. Ferner müssen Tagwässer, wenn sie zum Bergbaubetrieb nothwendig sind, auch gegen den Willen des Eigenthümers abgetreten werden, insofern wasserpolizeiliche oder andere öffentliche Rücksichten nicht entgegenstehen und die verlangte Wasserabtretung größere nationalökonomische Vortheile erwarten lässt. Auf Grubenwässer, welche der Bergbauunternehmer erschroten hat, bleibt demselben, auch wenn er sie zu Tage ausfließen lässt, bis zu deren Vereinigung mit anderen ständigen Tagwässern das Vorrecht zur Benützung behufs Bergwerks- und Hüttenbetriebes sammt Zubehör vorbehalten. Werden solche Grubenwässer von Anderen in Anspruch genommen, so hat sich der Bergwerksbesitzer binnen einer angemessenen Frist zu erklären, ob er sie im Laufe der nächsten fünf Jahre zum Bergbaubetrieb verwenden will. Geschieht dies nicht, so können diese Wässer auch Anderen verliehen werden.

Der Bergbauunternehmer hat nur Anspruch auf die im Bergregale vorbehaltenen Mineralien, deren Gewinnung ihm durch die Bewilligung oder Verleihung übertragen wird. Die übrigen nicht vorbehaltenen Mineralien, also z. B. Kalk, Marmor, Steingattungen aller Art, Thon, alle nichtmetallischen Farben und Erdarten, Edelsteine, Torf u. s. w., gehören dem Grundeigenthümer. Der Bergbauunternehmer, welcher derartige nicht vorbehaltene Mineralien durch den Bergbaubetrieb gewonnen hat, darf sich dieselben nur insoferne ohne Entschädigung zueignen, als er ihrer zu seinem Bergwerks- und Hüttenbetriebe bedarf; außer diesem Falle ist er verpflichtet, sie dem Besitzer des Grundstückes, unter dessen Oberfläche sie gewonnen werden, anzubieten. Dieser kann sie gegen Ersatz der Gewinnungs- und Förderungskosten an sich bringen. Thut er dies binnen vier Wochen nicht, so fallen sie dem Bergwerksbesitzer zu. Der Grundeigenthümer kann neben dem Bergbaubetrieb eines Anderen die Gewinnung der nicht vorbehaltenen Mineralien betreiben, insoweit dadurch der Bergbaubetrieb nicht gehindert wird.

Die verliehenen Bergbaugerechtigkeiten (Grubenmaße, Überschaare, Hilfsbaue und Revierstollen) sind durch das Berggesetz als unbewegliches Eigenthum erklärt worden und bilden den Gegenstand der Bergbücher, d. i. jener öffentlichen Bücher, welche anstatt des allgemeinen Grundbuches für das Bergwerkseigenthum speciell eingeführt sind. Das sog. Bergwerkseigenthum hat allerdings keine körperliche Sache zum Gegenstande und ist daher auch kein Eigenthum im technischen Sinne, trotzdem die Bergbaugerechtigkeiten durch das Berggesetz als unbewegliches Eigenthum erklärt worden sind, denn das Bergwerkseigenthum ist

kein Eigenthumsrecht am Grubenfelde, das nur ein mathematischer Raum ist, sondern es umfasst die Gesammtheit der im Bergbaurechte enthaltenen Befugnisse, also das ausschließliche Separations- und Occupationsrecht der in einem bestimmten Raume befindlichen vorbehaltenen Mineralien, und begreift nur nebenbei bisweilen auch Eigenthumsrechte im eigentlichen Sinne an Taggebäuden, Maschinen u. dgl. in sich. Die innere Einrichtung der Bergbücher ist jener der Grundbücher ähnlich. Das Bergbuch umfasst ebenfalls ein Besitzstandsblatt, welches die verliehenen Grubenmaße, Überschaaren, Hilfsbaue und Revierstollen mit allen zu Tage liegenden Bestandtheilen (Gebäude, Werkstätten) und die zum Bergbaubetrieb gewidmeten Grundstücke enthält. Wenn Tagmaße Zugehör eines bergbücherlichen Objectes sind, werden sie diesem zugeschrieben und bilden insoferne einen Gegenstand des Bergbuches; für sich allein sind sie dies nicht. Das Eigenthumsblatt gibt die Person des sog. Eigenthümers des Bergwerkes an, und das Lastenblatt enthält alle dinglichen Belastungen, insbesondere also Servituten und Pfandrechte.

Bergwerke können von einzelnen oder mehreren physischen oder juristischen Personen besessen und betrieben werden. Von mehreren Miteigenthümern kann jeder Theilhaber auch im Bergbuche an den Besitz seines Antheiles gebracht werden und denselben bücherlich veräußern, verpfänden oder sonst belasten; doch darf eine solche bücherliche Theilung des Bergwerkseigenthums ohne Bewilligung der Bergbehörde nicht auf kleinere Antheile als zu $^1/_{16}$ des Ganzen sich erstrecken. Soll das Miteigenthum von Bergwerken in kleinere Antheile zertheilt werden, so kann dies, falls nicht die Bewilligung der Bergbehörde ertheilt worden wäre, nur durch die Errichtung einer Gewerkschaft geschehen; dieselbe wird der Bergbehörde angezeigt und im Bergbuch angemerkt. Eine Gewerkschaft ist ein Verein zum Bergbaubetrieb, in welchem jeder Theilhaber für die Beiträge zum Betriebe des Geschäftes und für alle im Namen der Gewerkschaft übernommenen Verbindlichkeiten nur mit seinem Antheil an dem gemeinschaftlichen Vermögen haftet. Ein solcher Antheil heißt ein Kux. Die Kuxe sind als bewegliche Sachen anzusehen und darf eine Gewerkschaft in nicht mehr als 128 Kuxe und ein Kux in nicht mehr als 100 Theile getheilt werden. Abweichend davon ist die Bestimmung des obcitierten Gesetzes vom 11. Mai 1884, giltig für Galizien und die Bukowina, in Bezug auf die Ausbeutung der Erdharze, wo die Theilung des gewerkschaftlichen Vermögens nur in 100 Kuxe überhaupt zulässig ist.

Jeder Besitzer eines Freischurfes ist zur Bauhafthaltung desselben verpflichtet, d. h. zur Beobachtung aller für den Bergbaubetrieb nothwendigen Sicherheitsmaßregeln, und ferner verpflichtet zum steten Betriebe, d. h. dazu, dass an jedem Arbeitstage eine erforderliche Anzahl von Arbeitern mindestens 8 Stunden hindurch thätig sei. Zur Unterstützung hilfsbedürftiger Bergarbeiter sowie ihrer Witwen und Waisen bestehen sog. Bruderladen (Knappschaftscassen), für deren Errichtung jeder Bergwerksbesitzer zu sorgen verpflichtet ist. Diese Knappschaftscassen sind Zwangscassen, indem jeder Arbeiter der Bruderlade als Mitglied beizutreten und den festgestellten Beitrag zu leisten hat.

Durch das Gesetz vom 21. Juni 1884, R. G. Bl. Nr. 115, wurden Schutznormen für die Arbeiter aufgestellt. Es dürfen hienach Kinder unter 14 Jahren beim Bergbaue als Arbeiter nicht verwendet werden. Zwischen 12 und 14 Jahren dürfen dieselben ausnahmsweise für leichte Arbeiten über Tags, unbeschadet ihrer Schulpflicht, mit Bewilligung der Bergbehörden verwendet werden, wenn ihre Eltern oder Vormünder darum ansuchen. Frauen und Mädchen dürfen nur über Tags, Wöchnerinnen erst 6 Wochen nach ihrer Niederkunft und nur über ärztliche Constatierung ihrer Arbeitsfähigkeit bereits 4 Wochen nach derselben zur Arbeit verwendet werden. Die Verwendung von Frauen und Mädchen zu Arbeiten in der Grube kann von der Bergbehörde während der ersten 5 Jahre der Wirksamkeit dieses Gesetzes (19. October 1884) in solchen Fällen gestattet werden, wo eine derartige Verwendung bisher gebräuchlich war. Jünglinge, welche das 16., Frauenspersonen, welche das 18. Lebensjahr noch nicht überschritten haben, dürfen beim Bergbau nur in einer ihrer körperlichen Entwicklung nicht nachtheiligen Weise verwendet werden. Die Schichtdauer darf 12 Stunden und die tägliche wirkliche Arbeitszeit während derselben 10 Stunden nicht überschreiten. Der Beginn der Schicht wird nach der Zeit der Einfahrt, ihre Beendigung nach der vollendeten Ausfahrt berechnet. Ausnahmen hievon kann der Ackerbauminister für hochgelegene Bergbaue der Alpenländer insoferne bewilligen, dass die Zahl von wöchentlichen 60 wirklichen Arbeitsstunden nicht überschritten wird. Bei außerordentlichen Ereignissen oder zeitweiligem dringenden Bedarfe kann die Berghauptmannschaft Überschichten gestatten. An Sonntagen haben die Arbeiten zu ruhen. Ausgenommen sind jene Arbeiten, welche ihrer Natur nach keine Unterbrechung erleiden dürfen, oder welche nur zu einer Zeit, wo der Betrieb ruht, vorgenommen werden können, z. B. die Wasserhaltung, Wetterführung, der Betrieb der Schmelz-, Röst- und Coaksöfen, die Grubenwache und die Arbeiten im schwimmenden Gebirge, weiter die Grubensäuberungs- und Instandhaltungsarbeiten ober und unter Tags, dann der Betrieb der Salzsudhütten nebst den damit zusammenhängenden Arbeiten, endlich mit Zustimmung der Bergbehörde auch unaufschiebbare Verladungsarbeiten. Die Sonntagsruhe hat spätestens Sonntag 6 Uhr früh, u. zw. für die gesammte Mannschaft gleichzeitig zu beginnen und volle 24 Stunden von ihrem Beginne an zu dauern. Diese Bestimmungen finden keine Anwendung in Fällen dringender Gefahr für die Sicherheit des Lebens, der Gesundheit und des Eigenthums. Übertretungen werden mit einer Geldstrafe bis 200 fl. geahndet.

Durch die Verordnung des Handelsministeriums vom 8. November 1854, R. G. Bl. Nr. 290, wurde bestimmmt, dass alle Hammer-

und Hüttenwerke, zu denen dem Bergwerksbesitzer nicht schon durch die Bergwerksverleihung die Befugnis zusteht, einer Concession bedürfen und als Fabriksunternehmungen aufzufassen sind.

Durch das Gesetz vom 21. Juli 1871, R. G. Bl. Nr. 77, wurden eigene Bergbehörden ins Leben gerufen. Zur Handhabung des Berggesetzes und zur volkswirtschaftlichen Pflege des Bergbaues bestehen als erste Instanz die Revierbeamten, als zweite Instanz die Berghauptmannschaften und als dritte das Ackerbauministerium. Als Hilfsorgane der Bergbehörden bestehen geprüfte und beeidete Bergbauingenieure (Markscheider), deren Wirkungskreis durch Verordnung des Ackerbauministeriums vom 23. Mai 1872, R. G. Bl. Nr. 70, dahin präcisiert wurde, dass dieselben hauptsächlich zur Verpflockung der Grubenmaße, zur Erneuerung der Grenzzeichen und zu Grenzbestimmungen in der Grube verwendet werden, doch können denselben auch andere Vermessungen übertragen werden. Diejenigen Acte, welche dieselben im Auftrage der Bergbehörden vollziehen, sowie derartige Beurkundigungen gelten als unter amtlicher Autorität ausgeführt. Die Revierbeamten bilden regelmäßig die erste Instanz und haben alle Erhebungen zu pflegen und Entscheidungen durchzuführen, welche ihnen von den Berghauptmannschaften aufgetragen werden. Verleihungs- und Concessionsgesuche sind bei der Berghauptmannschaft schriftlich zu überreichen. Gegen Verfügungen der Revierbeamten kann der Recurs an die Berghauptmannschaft ergriffen werden, und gegen Entscheidungen, welche die Berghauptmannschaft als erste Instanz gefällt hat, geht der Recurs an das Ackerbauministerium. Gegen Entscheidungen jedoch, welche die Berghauptmannschaft als zweite Instanz gefällt hat, ist eine weitere Berufung unzulässig. Diese gesetzliche Anordnung bildet auch die Grundlage des Erkenntnisses des Verwaltungsgerichtshofes vom 14. Juli 1884, Z. 1318 (Budwinski, Bd. VIII, Nr. 2169). Die Entscheidungen der Berghauptmannschaften sowie des Ackerbauministeriums, in welchem für diese Angelegenheiten ein ständiger fachmännischer Rath besteht, werden collegial gefasst. Es existieren in Österreich vier Berghauptmannschaften; in Prag für Böhmen, in Wien für Nieder- und Oberösterreich, Salzburg, Mähren, Schlesien und die Bukowina, ferner in Klagenfurt für Steiermark, Tirol und Vorarlberg, Kärnthen, Krain, das Küstenland und Dalmatien und in Krakau für Galizien.

Der Bergbau bildet ferner ein Object von Abgaben. Zunächst ist zu bemerken, dass die sogenannte Bergwerksfrohne durch das Gesetz vom 28. April 1862, R. G. Bl. Nr. 28, vom 1. Mai 1862 aufgehoben ist. Der in Bergwerksmaßen betriebene Bergbau unterliegt zunächst der sog. Maßengebür. Dieselbe beträgt nach der kaiserlichen Verordnung vom 29. März 1866, R. G. Bl. Nr. 42, jährlich 4 fl. und kann in ¼jährigen Terminen gleichzeitig mit der Einkommensteuer bezahlt werden. Diese Steuer wird nach der ersten Classe eingehoben, und gilt hiefür der Erlass des Finanzministeriums vom 22. März 1864, Z. 15.221. Hienach wird die Einkommensteuer auf Grundlage von Einbekenntnissen bemessen. Dieses Bekenntnis hat derjenige einzubringen, der die Geschäftsleitung des Werkes führt. Als Einnahmen sind anzuführen die Geldbeträge, welche für die verkauften oder vom Werkunternehmer verbrauchten oder in natura abgegebenen Betriebsmaterialien eingelangt sind, sowie die Beiträge, welche dem Werke als Entgelt zufließen. Als vom Ertrage abzuziehende Auslagen können in Anschlag gebracht werden der allgemeine Verwaltungsaufwand, die eigentlichen Bergbaukosten, der Aufwand für die Zutagebringung der Rohproducte, die Aufbereitungs- und Raffinierkosten, der Aufwand für die Erhaltung der Anlagen, Gebäude, Maschinen u. s. w., Ergänzungen dieses Vorrathes, die Maßengebüren, die Beiträge zu den Bruderladen, Mietzins für Gebäude, Kosten der Magazine und Niederlagen. Nicht abgezogen dürfen werden der Kaufschilling für das Werk, Kosten für die Erwerbung von Grundstücken und Gebäuden, die aus der Unternehmung gezogenen Capitalbeträge, die Zinsen von dem in der Unternehmung anliegenden Capital, die Vergütung für die Arbeit der Steuerpflichtigen, Wohnzins der Steuerpflichtigen sammt Familie und Remunerationen. Ergeben sich Bedenken gegen die Vollständigkeit oder Richtigkeit der Angaben, so können die Einbekenner, nach Umständen auch Sachverständigen, hierüber durch die Berghauptmannschaft einvernommen und kann Einsicht in die Rechnungen genommen werden. — Die Freischurfgebür beträgt jährlich ebenfalls 4 fl. ö. W. — Das Recht des Staates, eine derartige Abgabe zu bemessen, verjährt nach dem Gesetze vom 18. März 1878, R. G. Bl. Nr. 31, regelmäßig in 4 Jahren, bei Stempeln und Gebüren in 5 Jahren nach Ablauf des Verwaltungsjahres, in welchem die Partei ihr Einbekenntnis erstattet hat. Bei einer Pflichtversäumnis der Partei beginnt die Verjährung mit dem Ablauf des Verwaltungsjahres, in welchem die Behörde in die Lage kam, die Bemessung oder Vorschreibung vorzunehmen; wurde zu wenig vorgeschrieben, so verjährt das Recht der Nachbemessung binnen 2 Jahren. Bereits fällig gewordene Abgaben verjähren in 6 Jahren, durch Handpfand gesicherte Abgaben verjähren nicht, so lange der Staat das Handpfand bewahrt und insoweit die Forderung durch dasselbe gedeckt ist. Wenn fällige Abgaben durch bücherliche Eintragung gesichert sind, so kann innerhalb 30 Jahren nach erfolgter Eintragung oder Vormerkung gegen die Geltendmachung des dadurch erworbenen Rechtes die eingetretene Verjährung nicht eingewendet werden. Dieses Gesetz trat mit 1. Januar 1879 in Wirksamkeit.

Die Bestimmungen über die Bergwerkssteuer in Ungarn enthält der Ges. Art. XXVII vom Jahre 1875, sanctioniert am 14. Mai 1875. Die Bergwerksteuer beträgt hienach für jeden Unternehmer, der sich mit der Gewinnung von Steinkohle befasst, 7% des Reinertrages, für alle anderen Bergwerkunternehmungen 5%. Die Erhebung des Reinertrages beruht ebenfalls auf Einbringung von Einbekenntnissen, und sind

im ganzen und großen die gleichen Beträge in Abzug zu bringen, wie dies oben angegeben wurde. Wenn ein Bergwerkseigenthümer aber entweder kein Einbekenntnis einreicht, oder ein solches, welches nach Ansicht der Behörden der Wirklichkeit nicht entspricht, so wird die Bergwerksteuer von amtswegen festgestellt, u. zw. auf 10% des dem Unternehmen gewidmeten Anlage- und Betriebscapitales und auf 2 fl. für jeden in Verwendung stehenden Arbeiter. Sollte die Höhe des Anlage- und Betriebscapitales nicht ermittelt werden können, so ist die Bergwerksteuer bei Bergwerken mit dem 50fachen der Maßengebür und bei Hüttenwerken auf Grund des Reinerträgnisses, welches mit Rücksicht auf den Betrieb, Umfang, die Arbeiterzahl u. s. w. festzustellen ist, zu bemessen. Bei selbständigen Hilfsanbauen werden dieselben mit 5% der zu entrichtenden Gebür bestimmt. Dieses Gesetz trat am 1. Januar 1875 in Wirksamkeit.

In Österreich bestehen nach den neuesten (1884er) Angaben 26.309 Freischürfe, davon fast 12.000 in Böhmen und nahezu 6000 in Steiermark. Die Gesammtfläche der 1884 verliehenen Gruben- und Tagmaße umfasste 169, 161·5 ha. In 742 Bergbauunternehmungen waren 91.703 Arbeiter und in den 119 Hüttenunternehmungen 12.621 Arbeiter in Verwendung, davon im ganzen 94.742 Männer, 6796 Weiber und 2786 Kinder. Bei den Salinen waren insgesammt 5977 Männer, 1725 Weiber und 1471 Kinder, zusammen 9173 Arbeiter beschäftigt. Beim Bergbaubetriebe ereigneten sich im Jahre 1884 177 tödliche und 229 schwere Verunglückungen von männlichen Arbeitern; außerdem verunglückten 6 Arbeiterinnen; beim Hüttenbetriebe 5 tödliche und 13 schwere Verunglückungen In ganz Österreich bestanden 354 Bruderladen, von welchen 19 auf die Salinen entfielen. Die 335 übrigbleibenden Bruderladen hatten ein Vermögen von 11,547.758 fl. und verwendeten 1,987.634 fl. für Unterstützungen und Krankenkosten. Die 19 Salinenbruderladen wiesen einen Vermögensstand von 459.441 fl. auf und verwendeten für Unterstützungen und Krankenbeiträge, ungerechnet die Leistungen des Salinenärars, 12.616 fl. An Bergwerksabgaben wurden im Jahre 1884 eingehoben: Einkommensteuer 1,690.782 fl., Maßengebüren 133.408 fl. und Freischurfgebüren 78.243 fl. Mcht.

Bergwesen (Deutschland), s. Bergwerkseigenthum. At.

Bergzeichnung. Sie ist Gegenstand der Terrainlehre und beschäftigt sich mit der bildlichen Darstellung der Terrainconfiguration in Situationsplänen (Karten).

Nach Streffleurs interessantem Werke (Allgemeine Terrainlehre) wurden bis nun 91 Methoden versucht, dieses Ziel zu erreichen. Die bei uns gegenwärtig allgemein angewendeten Methoden sind a) die Darstellung der Terrainausformung bloß durch in gleichen Verticalabständen gelegte Horizontallinien (Schichtencurven, Isohypsen, s. d.) und b) durch das combinierte Verfahren, nämlich durch die auf Grund des Schichtenplanes vorgenommene Schattierung (s. Bergschraffen). Lr.

Bergzeisig, s. Leinfink, südlicher. E. v. D.

Berichte sind die Dienstschreiben einer untergeordneten an die vorgesetzte Stelle (vgl. Kanzleiwesen). v. Gg.

Berichte des Forstvereines für Österreich ob der Enns, des Forstvereines für Nordtirol, des Forstvereines für Tirol und Vorarlberg, des sächsischen Forstvereines, über die Thätigkeit des k. k. österreichischen Ackerbauministeriums, s. Zeitschriften, forstliche. Dß.

Berichten, verb. trans. u. reflex.

I. trans. = abtragen, einen Beizvogel, u. zw. speciell im engeren Sinne, d. h. zahm machen; vgl. bereiten I. „So der habich dannen berichtet ist...“ Eberhard Tapp, Weidwerk u. Federspil, 1540, c. 2, 5. — „Sie (die Falcken vnd Habich) werden bericht | vnd heißt nicht zam gemacht | noch heimlich.“ Noë Meurer, Ed. I, Pforzheim 1560, III., fol. 91 r. — Ch. Estienne, übers. v. M. Sebiz, Straßburg 1580, fol. 703 (wörtlich gleich). — Neue lustige u. vollst. Jagdkunst, Leipzig 1760, p. 392. — „Berichten, sagt eben dasjenige, als was abtragen eines Falkens heißet.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 62.

II. reflex., nur mhd. in der allgemeinen Bedeutung: sich zurechtfinden, u. zw. von Jäger und Hund auf der angenommenen Fährte. „Do liez ich Willen (Hund) zuo den hunden beiden, ob sich der kund berihten.“ „Und kunde sich berihten Wille in disen gengen...“ „Ir kunnet iuch berihten bî wazzer und ûf walde, krumb widerlöufe slihten...“ Hadamar v. Laber, Diu jagt, str. 104, 157, 406. — Grimm, D. Wb. I., p. 1523. — Sanders, Wb. II., p. 748 a. E. v. D.

Berichtigung der Instrumente und Behelfe, s. Messtisch, Theodolit &c. Lr.

Berichtigung einer nicht schließenden Figur. Wird eine Figur nach der Polarmethode mit einfachen Mitteln aufgenommen, so muss ihr Bild aus Dreiecken construiert werden und wird wegen der gleichförmigen Vertheilung der unvermeidlichen Fehler an das erste (willkürlich als solches gewählte) Dreieck die Hälfte der übrigen Dreiecke in dem einen, die andere Hälfte im entgegengesetzten Sinne anconstruiert. Die unvermeidlichen Fehler veranlassen hier gewöhnlich einen Nichtschluss. Ebenso verhält es sich, wenn mit dem Messtische aus dem Umfange ein Polygon aufgenommen oder wenn ein mit dem Theodolit oder dem Boussoleinstrumente aufgenommenes Vieleck aus den Winkeln (resp. magnetischen Azimuthen) und den Seiten graphisch dargestellt wird. Ebenso steht die Sache, wenn Polygonzüge zwischen zwei bereits bestimmte Punkte eingeschaltet (eingehängt) werden sollen.

Bevor an die Berichtigung eines Nichtschlusses gegangen wird, hat man sich zu überzeugen, ob letzterer wirklich nur von unvermeidlichen Fehlern herrührt, oder ob nicht etwa ein oder sogar mehrere grobe Fehler mit unterlaufen sind. Am besten ist es wohl, sich hierüber durch Controlmessungen Beruhigung zu schaffen, weil auch zwei oder mehrere grobe Fehler auf den Nichtschluss entgegengesetzt einwirken können,

so dass sie in letzterem nicht erkannt werden. — Übersteigt aber der Nichtschluss ein bestimmtes Maß, dann muss angenommen werden, dass außer den unvermeidlichen Fehlern auch andere vertreten sind. — Außer den Controlen müssen wir daher den Nichtschluss bei Beurtheilung vorhandener Fehler als maßgebend betrachten. Je nach der Schwierigkeit des Terrains, in welchem eine Figur aus dem Umfange aufgenommen wurde, gibt die Erfahrung uns die Maximalgröße an für Nichtschlüsse, herrührend bloß von unvermeidlichen Fehlern, u. zw. als Verhältnis des Nichtschlusses zum Umfange. Die Grenzen sind ca. $^1/_{1000}$—$^1/_{400}$, so dass also im günstigsten Terrain auf 1000 m Umfang 1 m Nichtschluss zu rechnen wäre, bei sehr ungünstigen Bodengestaltungen aber schon auf 400 m Umfang 1 m Nichtschluss zu dulden sei. Hat man gefunden, dass der Nichtschluss ein unvermeidlicher war, so kann die Berichtigung in folgender Art (Winkler von Brückenbrand) erfolgen: Fig. 124 wäre mit dem Messtische aus

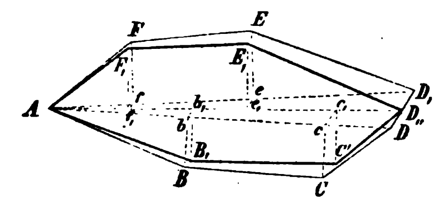


Fig. 124. Unvermeidliche Fehler bei der Messtischaufnahme aus dem Umfange.

dem Umfange aufgenommen. Man hätte, der Gleichförmigkeit der Fehlervertheilung wegen bei A beginnend, zunächst den Polygonast ABCD, dann den zweiten Theil AFED′ vermessen und den innerhalb der geduldeten Fehlergrenze liegenden Nichtschluss DD′ erhalten. Selbstverständlich werden die einzelnen Polygonpunkte im Verhältnisse der ihnen anhaftenden Fehler so gerückt werden müssen, dass man zu einem schließenden Polygon gelangt. A, der Anfangspunkt der Messung, ist hiebei als fehlerlos anzusehen, und was die richtige Lage des Punktes D betrifft, so kann angenommen werden, dass er am wahrscheinlichsten in der Mitte der Punkte D und D′ liegen dürfte, also in D″, dem Halbierungspunkte der DD′. Zieht man die Geraden AD′ und AD″, so schließt die erste die obere Hälfte des fehlerhaften, die zweite die obere Hälfte des berichtigten Polygons ab, und wir werden daher die zwischenliegenden Punkte (E und F) unter Beihilfe der (gleichbleibenden) Ordinaten so zu rücken haben, dass ihre Abscissen in demselben Verhältnisse stehen wie die ganzen Abscissenachsen (AD″ und AD′). Dies ist durch eine einfache Construction zu erreichen, indem man zunächst von F und E Ordinaten auf AD′ fällt, hierauf von ihren Fußpunkten e und f Parallele ff′ und ee′ zu DD′ zeichnet, in den Punkten f′ und e′ Senkrechte auf AD″ errichtet und f′F′ = fF, ebenso e′E′ = eE aufträgt. Die Punkte F′ E′ sind als die berichtigten Polygonspunkte anzusehen. Dieselbe Behandlung, wie sie die obere Hälfte des Polygons erfahren, findet auch die untere Partie desselben. Sollten die Punkte D und D′ nahe an die AD″ oder gar in dieselbe fallen, so muss behufs Ermittlung der neuen Abscissen die Achse AD″ um A herausgedreht, daselbst die Abscissen durch die bereits bekannte Construction ermittelt und diese in ihre natürliche Lage (AD″) zurückgeführt werden. Das Weitere ist dem oben Angeführten gemäß auszuarbeiten. Deuten die Controlen oder der Nichtschluss auf grobe Fehler hin, so ist es wohl am gerathensten, die ganze Aufnahme zu cassieren; hat man die Überzeugung, dass nur ein grober Fehler begangen worden sein konnte, so lässt sich dieser auf ziemlich einfache Weise eliminieren. Der eine grobe Fehler steckt dann a) in einer Winkelbestimmung oder b) in einer Seitenmessung und muss zunächst aufgesucht werden.

ad a) Denken wir uns in Fig. 125 bei der Aufnahme des Winkels ∢ 10 einen groben Fehler begangen und hiedurch sowohl als durch die unvermeidlichen Fehler den Nichtschluss 66′ veranlasst. Sieht man für einen Moment von

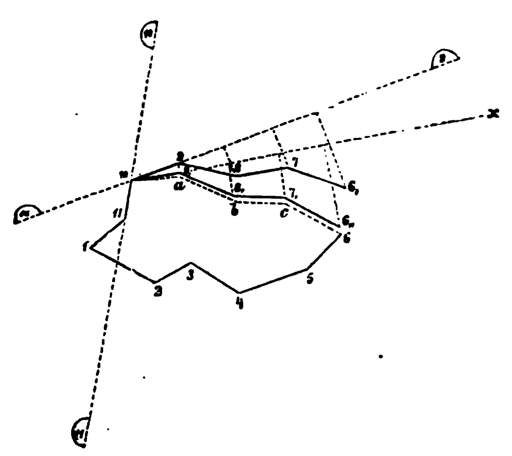


Fig. 125. Grober Winkelfehler in der Messtischaufnahme aus dem Umfange.

den unvermeidlichen Fehlern ab, so müsste das Polygon von 10 über a, b, c gehend bei 6 schließen, wenn der grobe Fehler bei 10 sich nicht eingeschlichen hätte, und wir können in der Figur uns den groben Fehler daher dadurch entstanden denken, dass der starr gedachte Polygonsast 6, c, b, a, 10 durch Drehung um 10 in die Lage 6′, 7, 8, 9, 10 gebracht wurde, wobei die Punkte 6, c, b, a aus 10 beschriebene concentrische Bögen zu durchlaufen hatten. Diese Betrachtung gibt uns das Mittel an die Hand, die Polygonspunkte ausfindig zu machen, in welchen ein grober Fehler zu vermuthen wäre. Die verdächtigen Punkte müssen nämlich, wie aus dem Obigen klar hervorgeht, von den beiden Nichtschlusspunkten (6, 6′) gleichen Abstand haben, oder wird die Anwesenheit der unvermeidlichen Fehler berücksichtigt (was doch immerhin geschehen muss), so lautet der letzte Satz: Die zu verdächtigenden Punkte müssen von den beiden Nichtschlusspunkten „nahezu“ gleiche Entfernungen besitzen. Diese Punkte, welche nach dem Augenmaße sehr gut angesprochen werden können,

notiert man und überzeugt sich durch neuerliches Aufstellen des Messtisches über die entsprechenden Polygonsecken davon, wo der gesuchte Fehler liegt. Findet man hiebei die verdächtigten Winkel gut aufgenommen, so erübrigt nur, den Fehler in einer Polygonseite zu suchen. Wie dies zu geschehen habe, ist weiter unten angedeutet, und wir wollen uns zuvor mit dem Falle befassen, in welchem der grobe Winkelfehler faktisch, und zwar in 10 begangen und daselbst gefunden wurde. Gefunden wurde dieser Fehler auf folgende Art: Wir hatten im Punkt 10 den Messtisch centrisch aufgestellt, selben nach 10, 11 orientiert, an 10 angelegt und nach dem Absteckstabe in 9 visiert, den Rayon gezogen und gefunden, dass dieser nicht mit dem früher geworfenen Rayon 10, 9 übereinstimmt, sondern die Richtung 10, x nimmt, wodurch der grobe Fehler constatiert erscheint. Um nun die Punkte 9, 8, 7, 6′ dorthin zu bekommen, wo dieselben hätten hinfallen müssen, wenn der grobe Fehler nicht begangen worden wäre, bezieht man sie mittelst Coordinaten (s. d.) auf die mit hinreichender Genauigkeit verlängerte (die Randmarken gestatten dies) 10, 9 und überträgt die Coordinaten auf die neue Achse 10, x. Die so erhaltenen Punkte 9′, 8′, 7′, 6″ sind vom Einflusse des groben Fehlers befreit. Ist nun 6, 6″ innerhalb der geduldeten Fehlergrenze, so kann der nunmehr bloß von unvermeidlichen Fehlern herrührende Richtschluss 6, 6″ in der oben erklärten Art berichtigt werden.

ad b) Soll der grobe Fehler in einer Polygonseite gesucht werden, so lehrt eine einfache Vorstellung, dass jene Seiten zu verdächtigen sind, welche zum Richtschlusse eine „nahezu“ parallele Lage haben. In Fig. 126 wäre es die

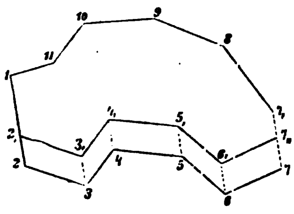


Fig. 126. Grober Seitenfehler in der Messtischaufnahme aus dem Umfange.

Seite 1, 2. Sollten mehrere solche Seiten vorkommen, so sind sie zu notieren, draußen noch einmal nachzumessen und ihre verjüngten Maße mit den entsprechenden der Aufnahme zu vergleichen. Fand man, dass die Seite 1, 2 zu lang erhalten wurde, so trägt man von 1 gegen 2 ihr richtiges Maß 1, 2′ auf, zieht aus 3, 4, 5, 6 und 7 Parallele zu 1, 2 (nach welcher Richtung, ist für sich klar) und trägt auf diesem (von 3, 4, 5, 6, 7 aus) das Stück 2, 2′ auf. Liegt dann der erhaltene Richtschluss 7′, 7″ innerhalb der geduldeten Fehlergrenze, so wird er nach der oben angeführten Methode berichtigt.

Das Einhängen eines mit dem Boussoleninstrument oder mit dem Theodolit aufgenommenen Polygonzuges soll nicht so geschehen, wie es häufig in der Praxis geübt wird; es ist vielmehr dieser Polygonzug immer an die gegebenen Endpunkte entsprechend anzuschließen. Hat man z. B. mit dem Theodolit oder dem Boussoleninstrumente den Zug m, 1, 2, 3, 4, 5, b, Fig. 127, aufzunehmen, so ergibt sich m durch Einmessung vom Grenzpunkt 19 (oder 20), ebenso b von 505 (oder 504).

Wird die Aufnahme bei m begonnen, so muss auch der Winkel 19, m, 1, respective das

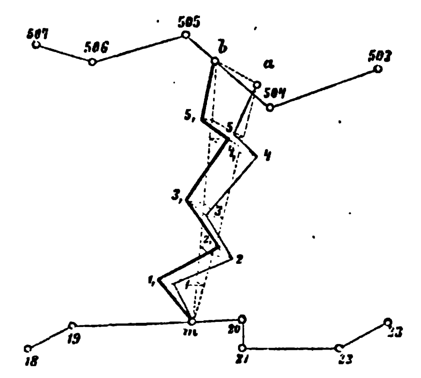


Fig. 127. Unvermeidliche Fehler im Polygonzuge.

magnetische Azimuth der Seite m, 19 bestimmt werden; auf diese Weise gewinnt man den Anschluss bei m. Wurde bei der graphischen Darstellung des Polygonzuges von m aus nicht der Punkt b erreicht, sondern a, und ist ab innerhalb der Grenzen der unvermeidlichen Fehler liegend, so werden die auf die Achse ma mittelst Coordinaten bezogenen Punkte auf die Achse mb in jenem Sinne übertragen, wie dies weiter oben erklärt ist. Nach der Berichtigung wird der Zug m, 1′, 2′, 3′, 4′, 5′ b erhalten. Wurde ein, aber nur ein grober Fehler begangen, so ist ebenfalls dem diesbezüglich Vorhergehenden gemäß vorzugehen.

Soll der in Frage stehende Polygonzug mit dem Messtische bestimmt werden, auf welchem die Grenzen 18, 19, 20, 21 ... 503, 504, 505, 506 ... verzeichnet sind, so wird der Messtisch in m centrisch aufgestellt, nach 19, 20 orientiert, der Polygonzug aufgenommen, und wenn derselbe von b abweicht, so behandelt, wie kurz zuvor angedeutet wurde.

Benützt man zur Aufnahme ein Detaillierbrett (oder einen Messtisch, auf welchem die Seiten 19, 20 und 504, 505 nicht verzeichnet sind), so stellt man in m auf, rayonniert längs der 19, 20, nimmt den Polygonzug auf, copiert ihn mittelst Pauspapieres in das Aufnahmsblatt (des Umfanges) unter Benützung der Seite 19, 20 als Orientierungslinie und berichtigt ihn, wie weiter oben gezeigt wurde.

Bei all diesen Berichtigungsarbeiten hat der Geometer mit größter Sorgfalt und peinlicher Genauigkeit vorzugehen. Lr.

Bericht machen, einen Beizvogel = berichten I., zahm machen. „Wiltu den habich bald bericht machen...“ Eberhard Tapp, Weidwerk und Federspil, 1542, 2. c. E. v. D.

Berichtung, die = das Berichten (s. d. I.), Abrichten, Abtragen, die Zähmung der Beiz-

vögel. „Die berichtung der häbich." Eberhard Tapp, Weidwerk und Federspil, 1542, c. 2. E. v. D.

Beringeln (der Bäume), s. Ringelungen. Hschl.

Berlepsch Karl Friedrich Freiherr von, geb. 8. Februar 1724 auf dem Schlosse Berlepsch a. d. Werra, gest. 18. Juli 1790 in Cassel, trat frühzeitig in hessische Dienste, wurde 1747 Forstmeister der Grafschaft Ziegenhain, 1749 Oberforstmeister, 1766 Geheimrath im Dienst des Erbprinzen Wilhelm als Regent der selbständig gewordenen Grafschaft Hanau. 1785, nach Wiedervereinigung der hessischen Lande, wurde er von Kurfürst Wilhelm I. als Staatsminister und Oberjägermeister nach Cassel berufen, in welcher Stellung er bis zu seinem Tode verblieb.

Berlepsch war ein Mann von ungewöhnlicher Bildung und gutem praktischen Blick, er hat sich bedeutende Verdienste um die Entwicklung der Lehre vom Waldbau, namentlich aber um jene des Buchenhochwaldbetriebes erworben. Seine Ideen sind außer in dem 1761 erschienenen „Leitfaden für Hieb und Cultur" in den beiden Instructionen „Entwurf eines Unterrichtes von den wichtigsten Stücken, bezw. der Forstwissenschaft, für Forstbediente überhaupt, besonders aber für die Förster der fürstlich Hessen-Casselschen Lande" (Moser, Forstarchiv III., p. 7 ff.) und „Kurzer Unterricht für die Forstbedienten der Grafschaft Hanau-Münzenberg" (Moser, Forstarchiv VII., p. 226 ff.) niedergelegt. Schw.

Berlepsch Gottlob Franz August Adolph Freiherr von, geb. 27. November 1790 auf dem Klostergut Seebach bei Mühlhausen (Thüringen), gest. 4. October 1867 in Dresden, begann seine forstliche Laufbahn 1808 unter Cottas Leitung in Zillbach, mit welchem er 1811 nach Tharand übersiedelte. Nach Vollendung seiner Studien machte er die Befreiungskriege 1813 und 1814 als Lieutenant im sächsischen Freiwilligencorps mit, wurde nach seiner Rückkehr als interimistischer Verwalter der Oberförsterei Tornau verwendet und nach Übergang des betreffenden Landestheiles an Preußen zum preußischen Inspectionsbeamten in Hoyerswerda (Lausitz) ernannt. 1818 kehrte Berlepsch jedoch wieder als Vicedirector der Forstvermessungs- und Taxationsanstalt zu Tharand in sächsische Dienste zurück, 1819 erhielt er den Titel und Rang eines Forstmeisters, 1821 wurde er als geheimer Finanzrath in das Finanzministerium einberufen, in welchem Berlepsch seit 1854 mit dem Titel Oberlandforstmeister mit Geheimrathsrang wirkte, bis er am 1. August 1860 in den Ruhestand trat.

In seiner einflussreichen Stellung als Ministerialforstreferent und Chef des sächsischen Forstwesens, welche Berlepsch fast 40 Jahre bekleidete, hat er eine äußerst erfolgreiche Thätigkeit auf den verschiedensten Gebieten entfaltet, insbesondere gebürt ihm das Verdienst, das sächsische Forsteinrichtungswesen in Verbindung mit Heinrich und Friedrich Wilhelm von Cotta auf eine hohe Stufe gehoben und die Ablösung der Forstberechtigungen durchgeführt zu haben, eine Maßregel, welche unter Mitwirkung einer von Berlepsch nach der technischen sowohl als auch administrativen Seite äußerst geschickt geleiteten Forstverwaltung von günstigsten Erfolgen durch eine sehr bedeutende Steigerung der Forsterträge begleitet war. Auch der Förderung der Forstwissenschaft hat Berlepsch besondere Sorgfalt gewidmet, namentlich war er die Ursache, dass das forstliche Versuchswesen in Sachsen früher sich entwickelte als in den meisten anderen Staaten. Schw.

Berlinerblau wurde 1704 von Diesbach in Berlin entdeckt. Es ist eine wasserhaltige Doppelverbindung von Eisencyanür und Eisencyanid, von tiefblauer Farbe und kupferglänzendem Bruche, in Wasser und in verdünnten kalten Säuren unlöslich. Es entsteht, wenn gelbes Blutlaugensalz einem Eisenoxydsalze oder Eisenchlorid zugesetzt wird. Man wendet das Berlinerblau in der Färberei für Wolle und Baumwolle sowie in der Zeugdruckerei an. Die Lösung von Berlinerblau in Oxalsäure dient als blaue Tinte. v. Gn.

Berliner Eisen, s. Schwanenhals. E. v. D.

Bernakelgans, s. Ringelgans. E. v. D.

Bernardo, wahrscheinlich pseudonymer Autor einer Schrift „L'evagria raggionamenti familiari della caccia et della guerra", Vinegia, Pini, 1597. Das Büchlein ist sehr selten, aber ohne Bedeutung, da es lediglich eine nichts Neues bietende Abhandlung eines alten Themas bildet. E. v. D.

Berner Hebemaschine, Fig. 128. Die Erfindung dieser Stockrodemaschine schreibt Dr. Hamel

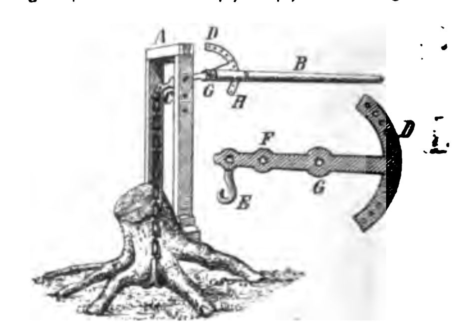


Fig. 128. Berner Hebemaschine. A Hölzerner Rahmen, B Hebelbaum, C Kette, D eiserner Anker.

einem Bauer im Schweizer Canton Bern zu. An einem soliden Holzrahmen A — ähnlich einem Thürfutterrahmen — ist oben mittelst eines eisernen Bolzens F ein beweglicher eiserner Anker befestigt. Das eine Ende des Ankers trägt eine Kette C mit einem Haken, das andere ein gelochtes, segmentförmig ausgeschnittenes Eisenstück D H, woran ein Hebebaum B mittelst eines eisernen Nagels G befestigt ist. Der letztere kann durch einen Vorstecknagel nach Bedarf gehoben werden, wenn er nämlich bereits so weit heruntergekommen ist, dass er nicht mehr entsprechend wirken kann. Diese Rodemaschine ist in der Schweiz häufig anzutreffen. Fr.

Berners Juliana (auch Barners oder Barnes), englische Jagdschriftstellerin, Tochter des unter Richard II. enthaupteten Sir James Berners, geb. um 1410 zu Roding in der Graf-

schaft Essex, gest. ca. 1480—1486. Sie war Äbtissin des Convents von Sepewell bei St. Albans und ebenso berühmt durch ihre Schönheit als durch ihre Begeisterung für die Jagd und ihre Meisterschaft in Ausübung derselben. Namentlich war es die Beize, die sie über alles hochhielt, nächst dieser die Parforcejagd französischen Stiles. Sie schrieb ein im ganzen 25mal (nicht viermal, wie die Biographie générale schreibt) gedrucktes Werk über die Jagd und Beize, welches zum erstenmale im Jahre 1486 erschien; der Titel dieser Ausgabe, welche nur in 3 vollständigen im Besitze der Lords Pembroke, Spencer und des Herzogs von Roxburghe gewesenen Exemplaren erhalten ist, die in London um 400 und 300 Pfund verkauft wurden, lautet: „IN so moch that gentill men and honest persones haul greete delite in haukyng ... Here in thys boke afore ar contenyt the bokys of haukyng and huntyng with other plesures and also of Cootarmuris a nobull werke. And here now endyth the boke of blasyng of armis translatyt and compylyt tot gedyr at Seynt albons the yere from thincarnation of owre lordre Isū Christ. M. CCCC. l. xxx. vj ... (Am Ende) Hic finis diūso geñosis valde utiliū ut ıtuētibus || patebt Sanctus Albanus.“ fol., goth., 88 Bl. Eine zweite Incunabelausgabe wurde „by Wyntren de Worde at the sygne of the Sonne“ gedruckt, der Titel der dritten und vollständigsten ist: „This present book sheweth the manner of hawking and hunting: and also of devising of coat armours. It sheweth also good matter belonging to horses: with other commendable treatises. And furthermore of the blasing of armes: as hereafter in many appear. Enprynted at Westmestre, by Wynkyn the Worde the yere of thyncarnacôn of our lorde. M.CCCC.LXXXXVI“; fol., goth., m. Holzschn., Brunet 60 lvrs. 18 sh. — Die späteren Ausgaben, durchwegs von größter Seltenheit, erschienen: s. a., London, by W. Powell; — s. a., London, by W. Copland; — s. a. ibid.; — s. a. ibid.; — 1548 (?) ibid.; — 1550, London, by W. Powell; — 1551 (?), London, by Abraham Vele; — s. a., London, by Henry Tap; — s. a., London, by J. Waley; — 1561, London, by W. Copland; — 1586, London, by E. Alde; 1590, London, by John Wolfe; — 1595, London (now reducedinto a better method by G. M. = Gervase Markham), by H. Lownes; — 1596, London, by John Wolfe; — 1596, London, by Adam Islip; — 1596, London, by Edwarde Alde; — 1600, London, by John Wolfe; — 1606, ibid.; — 1614, London, by Helme. — Ferner bestehen zwei Neudrucke, London 1793 und 1810, dann eine Facsimilereproduction: „The Boke of St. Albans by dame Juliana Berners containing treatises on Hawking Hunting and Cote Armour: printed at Saint-Albans by the schoolmaster-printer in 1486, reproduced in facsimile with an introduction by William Blades. London, Elliot stock, 1881 in 4°.“ Diese Ausgabe ist ein Muster neuer Facsimilereproduction; ihr Preis beläuft sich auf 2 lvrs. — Vgl. a. Souhart, Bibliographie générale des ouvrages sur la chasse, p. 48 ff. E. v. D.

Bernhardt August, geb. 28. September 1831 zu Sobernheim a. d. Nahe, gest. 14. Juni 1879 in Münden. Machte die Feldjägercarrière durch und studierte 1852 kurze Zeit in Berlin Rechts- und Cameralwissenschaft sowie von 1855 bis 1857 in Eberswalde Forstwissenschaft. Nachdem Bernhardt 1862 das Oberförsterexamen bestanden hatte, wurde er 1863 längere Zeit als Feldjäger in London verwendet und sodann 1864 zum Oberförster in Hilchenbach (Westfalen) ernannt. Während des deutsch-französischen Krieges fungierte Bernhardt von December 1870 bis März 1871 als Forstinspectionsbeamter in Metz. Hierauf erfolgte seine Berufung als Docent für Forstgeschichte und Statistik sowie als Dirigent der forstlichen Abtheilung des Versuchswesens nach Eberswalde, 1872 die Ernennung zum Forstmeister und 1875 die Verleihung des Ranges eines Regierungsrathes; nach G. Heyers Weggang wurde Bernhardt 1878 zum Director der Forstakademie Münden ernannt, wo er leider nur kurze Zeit wirken konnte.

Neben seiner forstlichen Wirksamkeit entfaltete Bernhardt auch eine rege parlamentarische Thätigkeit, gehörte seit 1873 dem preußischen Abgeordnetenhause an und betheiligte sich in hervorragender Weise an den forstgesetzgeberischen Arbeiten in Preußen von 1873 bis 1878, 1879 vertrat er als Bundesrathscommissär die Holzzölle im deutschen Reichstag. Bernhardt war ein glänzender Redner und fruchtbarer Autor, besonders auf dem Gebiete der Forstgeschichte und Forstpolitik, ließ sich jedoch häufig durch den Schwung seiner Phantasie hinreißen, wobei er durch eine äußerst geschickte und blendende Darstellungsweise den Mangel an Thatsachen zu ersetzen wußte.

Von seinen Schriften sind hervorzuheben: „Die Haubergswirtschaft im Kreis Siegen“, Münster 1867, „Die Waldwirtschaft und der Waldschutz“, Berlin 1869, „Geschichte des Waldeigenthums, der Waldwirtschaft und der Forstwissenschaft“, Berlin 1872—1875, 3 Bde., „Die preußischen Forst- und Jagdgesetze“ (mit Erläuterungen von Öhlschläger), Berlin 1878, 2 Bde. Schw.

Bernicla Stephenson, Gattung der Familie Anatidae, Entvögel; in Europa drei Arten: B. leucopsis Bechstein, weißwangige Gans. — B. ruficollis Pallas, Rothhalsgans; — B. torquata Bechstein, Ringelgans. E. v. D.

Bernsteinsäure (Äthylendicarbonsäure), $C_4H_6O_4$, wurde zuerst aus dem Bernstein durch trockene Destillation erhalten, fertig gebildet findet sie sich in den Lattícharten, im Wermut, im Wurmsamen, Schöllkraut, Mohn, in unreifen Trauben, in der Thymusdrüse des Kalbes, der Milz- und Schilddrüse des Ochsen, im Harn der Wiederkäuer und in dem der Menschen nach Genuss von Asparagin, Äpfelsäure u. s. w. enthaltenden Pflanzen. Sie bildet sich bei der alkoholischen Gährung (daher im Wein) und wird am besten dargestellt durch Gährung des rohen apfelsauren Kalkes mit Hefe oder Käse. Die Bernsteinsäure ist eine feste, in Wasser lösliche, in rhombischen Tafeln

krystallisierende Säure von stark sauren Eigenschaften, schmilzt bei 180°, sublimiert schon bei 140° und siedet unter Zersetzung in Wasser und Bernsteinsäureanhydrid bei 235°; ihre Dämpfe reizen sehr stark zum Husten. v. Gn.

Berschik, s. Sander. Hcke.

Berschke, s. Barsch. Hcke.

Bersich, s. Barsch. Hcke.

Bertram, s. Pyrethrum. Wm.

Berücken, berücken, verb. trans., ein Wild, veraltet = einen Vogel am Herde durch Rücken der Netze, durch einen Ruck an der Ruckleine fangen; daher allgemein eines Wildes durch Überlistung habhaft werden und hievon abgeleitet auch in der allgemeinen Sprache = überlisten, blenden, betrügen. „Die Herte werden auch mit zweyen Wänden bestellet | aber auff sonderliche Art | dann beyde Flügel- und Wändestäbe haben das Gewerbe in einem Pflock und Nagel | wann sie gezogen | schlagen sie in der Höhe zusammen | und berücken den Vogel im Fluge.“ Aitinger, Jagd- vnd Weydbüchlein | Von dem Vogelstellen, Cassel 1681, p. 147. — „Sie (die Lerchen) werden berucket und gefangen...“ Döbel, Ed. I, 1746, II., fol. 229 b, III., fol. 169 a. — In übertragenem Sinne: „Hat man nun gute Gesangvögel, so wird man mehr Vögel berücken, als wenn man bloß ein gutes Gelock hätte.“ J. A. Naumann, Der Vogelsteller, 1789, p. 8. — Grimm, D. Wb. I., p. 1529. — Sanders, Wb. II., p. 797 c. E. v. D.

Berufung in Forststrafsachen, s. Forststrafprocess. At.

Berupfen, verb. trans., der Raubvogel einen anderen Vogel; oder vom Hund = ein Stück Haar- oder Federwild beim Apportieren durch wiederholtes Aufnehmen und Fallenlassen rupfen. „Dem falcken ein lebendig vögelein dar reichen | vnnd ihn solches nach seinem gefallen berupfen | zerreißen | vnd fressen lassen.“ New Jag- vnd Weydwerck-Buch, Frankfurt, Feyerabend, 1582, II., fol. 18 b. — „Berupfen heißt, wann die Hunde von den geschossenen Hasen die Wolle oder von den Vögeln die Federn ausrupfen.“ Behlen, Wmspr., 1829, p. 29, und Real- u. Verb.-Lexik., I., p. 192, VI., p. 201. — Vgl. drücken, anschneiden. — Grimm, D. Wb. I., p. 1538. E. v. D.

Beryllium (Glycinium), Be = 9·08, ist ein zweiwertiges Element, das sich im Beryll, Phenakit, Euklas, Helmin als Silicat, im Chrysoberyll als Aluminat findet; es wird aus Chlorberyllium mit Natrium dargestellt und ist ein weißes, hämmerbares, an der Luft unveränderliches Metall, das etwas leichter als Silber schmilzt. v. Gn.

Besäen des Waldbodens, unbefugtes, ist durch die deutschen Forststrafgesetze nicht mit Strafe bedroht.

Nach § 370 des Reichsstrafgesetzes vom 15. Februar 1871 wird mit Geld bis zu 150 Mark, oder mit Haft bestraft, wer unbefugt ein fremdes Grundstück, einen öffentlichen oder Privatweg, oder einen Grenzrain durch Abgraben oder Abpflügen verringert.

Übrigens s. Bauführung. At.

Besäen des Waldbodens, unbefugtes, ist nach § 60, al. 7 F. G. als Forstfrevel aufzufassen, da es unter die dort aufgezählte „anderweitige Benützung des Waldbodens“ zu subsumieren kommt, wie das Ministerium des Innern mit Entsch. vom 5. Mai 1870, Z. 4358, ausdrücklich erklärte. Zweifellos ist diese Entscheidung, welche das allmähliche Einackern und Besäen von Waldboden durch Nachbarn dem Feldschutzgesetze entzog und unter das F. G. subsumierte, in dieser Richtung vollkommen berechtigt, da es sich um Waldgrund handelt. Ebenso ist wohl richtig, dass die im F. G. erwähnte „anderweitige Benützung des Waldbodens“ das Einackern nnd Besäen desselben durch Dritte in sich schließt. Andererseits ist aber doch zuzugeben, dass die hier bezeichnete Handlungsweise Dritter nicht bloß ein Forstfrevel ist, welcher etwa mit einem Verweise oder mit einer Geldstrafe von 1—40 fl., bezw. Arrest von 5—50 fl. zu belegen ist, sondern dass hier gewiss auch eine Besitzstörung vorliegen kann. Nachdem durch dieselbe Handlung neben einer Besitzstörung ein Feldfrevel begangen und als solcher auch bestraft werden kann, wie dies in einigen von uns mitgetheilten Fällen thatsächlich geschehen ist (s. Besitzstörung), so ist nicht einzusehen, weshalb nicht das Gleiche in Bezug auf Forstfrevel zutreffend sein sollte. Obwohl also das Besäen von Waldboden durch Dritte jedenfalls auch als Forstfrevel angesehen werden muss, ist die Einleitung des Besitzstörungsverfahrens in einem solchen Falle dem Waldbesitzer nicht nur gestattet, sondern sogar räthlich. Mcht.

Besamungsschlag. Wo es sich im Hochwalde um die Begründung eines neuen Holzbestandes durch natürliche Besamung auf bestimmten Schlägen, unter wesentlicher Benützung der über die Schlagfläche vertheilten Samen- und Schirmbäume handelt, erfolgt dies durch Führung verschiedener, diese Naturbesamung vermittelnder Schläge. Von diesen ist der sog. Besamungsschlag ein besonders wichtiger, der nach Umständen eingeleitet wird durch den Vorbereitungsschlag, und dem der Lichtschlag oder die Lichtschläge und schließlich der Abtriebschlag folgen. Durch ersteren soll die bezügliche Betriebsfläche der Hauptsache nach natürlich besamt und sollen auf ihr die erzogenen jungen, den künftigen Bestand bildenden Pflanzen so lange durch die Krone des Altholzes gegen ungünstige Witterungseinflüsse wie Kälte und Hitze geschützt und soll der Boden, auf dem sie erwuchsen, gegen Verhärtung und Verunkrautung so lange bewahrt werden, bis der angezogene Jungwuchs eine gewisse Kräftigkeit erlangt hat und nun der großen Vortheile des Freistandes theilhaftig gemacht werden kann. Es darf bezüglich dieses Schirmes der jungen Holzpflanzen nichts versäumt, doch auch ihre Freistellung nicht unnöthig verzögert werden, wobei jedoch ein gewisses Zuviel nach ersterer Richtung hin immer noch zulässiger ist als nach letzterer, wenn man nicht die Vortheile der Samenschlagwirtschaft mehr oder weniger in Frage stellen will.

Beim Anhieb der Orte zur Selbstbesamung kommt es zuvörderst darauf an, dem Schlage eine gewisse Größe zu geben, wenn er das

Holzbedürfnis für die Jahre von einem Samenjahre bis zu Eintritt des nächsten befriedigen soll, wie dies vielfach der Fall ist. Diese Zeiträume sind bei den verschiedenen Holzarten sehr verschieden, aber auch bei jeder einzelnen Holzart keineswegs feststehend, so dass diese Ruhezeit, wie man sie wohl genannt hat, natürlich nur einen ungefähren Anhalt für die Schlaggröße geben kann. Zu klein gegriffene Schlagflächen müssen etwa durch sachgemäße Vorhiebe in demnächst zur Verjüngung kommende Bestände ausgeglichen werden und sind oft kaum so belästigend als zu groß in Angriff genommene Flächen, auf denen dann der Jungwuchs nicht rechtzeitig entsprechend freigestellt werden kann. Jedenfalls muss hier das forstliche Geschick des Wirtschafters den möglichst sicheren Weg zu wählen wissen, wie in so vielen Fällen der forstlichen Praxis, wo ihn die Theorie im Stiche lässt.

Als Bedingung der Stellung von Besamungsschlägen ist vor allem hinzustellen, dass überhaupt ausreichende Samenbäume vorhanden sind (s. Anflug, Aufschlag) und der Boden zur Aufnahme des Samens die erforderliche Beschaffenheit hat, namentlich nicht durch Bloßliegen entkräftet, nicht verunkrautet, ausgetrocknet und verhärtet ist. Um einen Schlag mit Samen zu überstreuen, würden zum Erzeugen der dazu nöthigen Samenmenge in manchen Fällen, namentlich da, wo es sich um weitfliegenden Samen handelt, nur verhältnismäßig wenig Samenbäume erforderlich sein. Im Schlage geht aber sehr viel Samen, der an den Bäumen hieng, für die Saat verloren und muss schon darum die Zahl der Samenbäume nicht zu knapp bemessen werden; dann müssen diese aber, wie bemerkt, in vielen Fällen noch als Schirmbäume für den Boden und den jungen Nachwuchs dienen und muss ihre Zahl auch aus diesem Grunde eine weitere Vermehrung erhalten. Man wählt aus dem Bestande möglichst solche Bäume zu Samenbäumen, die ihrem Alter nach zum Samentragen an sich geeignet, dabei möglichst gesund und kräftig, auch nicht zopftrocken sind, die regelmäßigen Wuchs und senkrechtstehenden Stamm haben, die eine hochangesetzte, regelmäßig gebildete, volle, bei Kiefern besonders eine abgewölbte Krone tragen, und gibt dabei mittelstarken Bäumen vor sehr starken den Vorzug, da sie eine regelmäßigere Stellung erleichtern, weniger dämmen und leichter aus den Anwüchsen zu schaffen sind. Immer ist bei der Auswahl der zur Schlagbildung zu benützenden Bäume dem wirklich samentragenden Baume vor dem bloßen Schutzbaume der Vorzug zu geben, doch sind Schutzbäume da zur Vervollständigung des erforderlichen Schirms auch aus anderen Bäumen, von denen kein Samenabwurf erwartet wird, zu wählen, wo es an eigentlichen Samenbäumen fehlt, und sind hiebei nur Bäume, die für den künftigen Nachwuchs ungünstig wirken können, wie unter Umständen Hainbuche, auch Birke, dann Aspe, zu vermeiden, auch auf Vorwuchs, als durch Seitenschutz wirkend, niemals zu rechnen, wenn man einen hohen Schirm haben kann. Eine der Besamung ungünstige Bodenbeschaffenheit muss jedenfalls beim Abfall des Samens beseitigt sein, wozu Bodenverwundung gehört, die allerdings öfter ganz oder zum Theil durch Wirtschaften im Schlage, durch Stockroden, durch Schweineeintrieb, durch Abgabe von pflanzlichen Bodendecken an Streu, dichtem, ausdörrendem Mooswuchs u. dgl. meist kostenlos beschafft werden kann, vielfach aber durch gründlichere Bodenbearbeitung, wie Aufhacken, Aufrechen, Aufeggen, selbst Aufpflügen vervollständigt werden muss, wenn der Zweck der Samenschlagstellung nicht verfehlt sein soll.

Sind die erforderlichen Bäume im Schlage vorhanden und ist sein Boden zur Aufnahme des Samens geschickt, so handelt es sich um Ausführung der eigentlichen Stellung des Schlages, d. h. der regelrechten Vertheilung der Samen- und Schutzbäume über die Fläche. Die günstigste Zeit zum Stellen des Besamungsschlages ist entschieden die, wo gerade ein Samenjahr vorliegt, allenfalls noch, wenn ein solches in naher Aussicht steht. Je unsicherer es in dieser Beziehung sich verhält, desto vorsichtiger muss man bezüglich des Lichtstellens sein und lieber darauf rechnen, dass ein aus dieser Rücksicht dunkel gehaltener Schlag nach erfolgter Besamung früher und stärker ausgelichtet werden kann, als es unter anderen Verhältnissen geschehen würde.

Hiebei ist im allgemeinen darauf zu halten, dass die den Besamungsschlag bildenden Bäume denselben in einer gleichmäßigen Vertheilung überstehen, da dadurch nicht nur ein gleichmäßigeres Überstreuen mit Samen, sondern auch eine wohlthätige, gleichmäßige Beschirmung der Schlagfläche, bezw. des jungen Anwuchses zu erwarten steht. Von dieser regelmäßigen Stammvertheilung wird höchstens an einzelnen Schlagstellen, die etwa besonders schutzbedürftig erscheinen, wie z. B. bei Frostlöchern, durch Verdichtung des Standes abgewichen (s. Auszeichnen).

Es ist klar, dass dabei die Stellung des Schlages im ganzen eine mehr oder weniger dichte, dunklere oder lichtere sein kann, und kommt es zum Gelingen der Schlagverjüngung darauf an, für diesen Grad der Lichtung das richtige Maß zu wählen. Die Bezeichnung desselben erfolgt in der Regel und am zweckmäßigsten durch Angabe der Entfernung der Zweigspitzen der Nachbarbäume von einander, doch sieht man hiezu auch die Entfernung der Stämme von einander, ihre Zahl, ihre Grundfläche, selbst die sog. Abstandszahl (s. d.), bei Aufstellung der Hauungspläne auch die Maße des Aushiebsholzes benützen. Für den Lichtungsgrad ist zuvörderst die Holzart entscheidend. Alle unsere Holzarten bedürfen im Laufe der Zeit zu ihrem Wachsen und Gedeihen der vollständigen Freistellung, dagegen ertragen, bezw. erheischen einige in der ersten Jugend einen gewissen stärkeren Grad der Beschattung, andere sind gegen einen solchen mehr oder weniger empfindlich. Zu den ersteren rechnen wir besonders die Weißtanne, dann die Buche, demnächst die Fichte und die Hainbuche; das größte Lichtbedürfnis zeigen Lärche und Birke, von denen die erstere durch Naturbesamung wohl nur in Alpenländern verjüngt wird, während auch die letztere bei uns wohl kaum Gegenstand einer

Samenstellung ist, aber oft genug freiwillig auf lichten Schlägen erscheint. An sie reiht sich die Kiefer (gemeine), die bei Samenschlagstellung wohl eine Rolle spielen kann. Zwischen diesen schattenertragenden und gegen Beschattung empfindlicheren Holzarten steht die bei der Samenschlagstellung noch in Betracht kommende Eiche, der sich die übrigen noch nicht namhaft gemachten Waldbäume ungefähr in beregter Beziehung gleichstellen. Dabei sind aber für das Lichtbedürfnis der einzelnen Holzarten wieder örtliche Verhältnisse maßgebend. So das Klima im allgemeinen, wie wir dies z. B. an der Eiche sehen, die im milderen Klima weit schattenertragender ist als im rauhen; außerdem begünstigen das Schattenertragen ein kräftiger Boden, fordert ihn selbst da, wo er zum Verunkrauten neigt; ebenso erheischen besonders trockene Böden, rauhe und zugige Freilagen, steilere, besonders gegen Süd oder Ost geneigte Abdachungen einen verhältnismäßig dichteren, wenigstens ersten Schirm, wie denn auch eine stärkere Überschirmung im jüngeren Holze eher zulässig, bezw. geboten ist als im alten Bestande, ferner wo die Stämme geschlossen und schlank aufgewachsen sind und nur kleine Kronen tragen. Dagegen müssen kurzwüchsige Bestände mit breitkronigen Bäumen lichter gestellt oder noch besser aufgeästet werden, wie man denn einer theilweisen Aufästung im Samenschlage überhaupt nicht wird entbehren können, wo einzelne Samenbäume tiefgehende, starkbelaubte Äste tragen, die auf den Jungwuchs meist ungünstig wirken.

Als dunkelste Schlagstellung ist die zu bezeichnen, wo sich die Zweigspitzen ganz oder fast noch berühren, als lichteste die, wo sie 5—10 Schritt von einander Abstand haben.

Über das Auszeichnen des Samenschlages s. d.

Bezüglich des Aufarbeitens des im Samenschlage fallenden Holzes ist zu beachten, dass dasselbe vor dem Aufgehen des Samens zu fällen und auszurücken ist. Dabei wartet man gern den Abfall des Samens ab, was bei Eichen, Buchen und Tannen, die den Samen im Herbste abwerfen, meist unbedenklich, bei Kiefern, Lärchen, auch Fichten schwieriger ist, da sich bei ihnen der Samenabflug bis in das wärmere Frühjahr hinzieht. Man stellt daher hier schon zur Verstärkung des Sameneinfluges dunkler, als sonst wohl nöthig wäre, lässt auch wohl die mit Zapfen behangenen Zweige bis nach ihrem Springen im Schlage liegen. Beim Fällen der Bäume im Samenschlage ist darauf zu sehen, dass diese die stehenbleibenden Stämme beim Niederstürzen nicht beschädigen. Das Stockroden ist im Besamungsschlage nur zu empfehlen, doch ein Einebnen der Stocklöcher nothwendig, die dann erforderlichenfalls noch gute Plätze zu künstlicher Einsaat oder zur Einpflanzung abgeben können.

Das Holz, welches bis zum Aufgehen des Samens im Schlage verbleibt, muss vor diesem Zeitpunkte aus diesem gerückt werden und darf das etwa an den Schlagrändern und Abfuhrwegen zum Aufsetzen oder Ablagern kommende Holz nur so bewirkt werden, dass es möglichst wenig Schlagfläche einnimmt und diese zum Zwecke der Abfuhr nicht braucht durchgangen oder durchfahren zu werden.

Ist der Same im Schlage gefallen und hat, vielleicht nur stellenweise, nicht hinreichend wunden Boden zum Keimen und Anwachsen gefunden, so muss der Same sofort nachträglich mit dem Boden in die entsprechende Verbindung gebracht werden. Hiezu können verschiedene Verfahren dienen. Bei schwerem Samen benützt man wohl das Kurzeinhacken desselben, das sog. Einstufen, oder wendet das Überwurfen mit Erde, das sog. Übererden an, während leichter Same mit Rechen oder Eggen eingekratzt werden muss.

Vor Aufnehmen des gefallenen Samens durch Wind, Vögel u. dgl. kann nur das Hüten dienen, der junge Anwuchs muss auf alle Art vor Beschädigungen geschützt werden, die ihm durch Viehherden, Streu- oder Grasdiebstahl u. dgl. drohen. Gt.

Besatz, der, allgemein die approximative Anzahl des in einem Reviere vorhandenen Wildes; specieller jene Zahl von Wild, welche nach Schluss der Jagd noch vorhanden sein muss, um im folgenden Jahre ohne Standesverminderung einen normalen oder bestimmt gewünschten Abschuss zu gestatten; vgl. Stand. „Die planmäßige und zielbewusste Schonung jenes Theiles der (Reb-) Hühnerbestände, welcher als Besatz für das folgende Jahr zu gelten hat...“ R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 259. — Fehlt bei Grimm und Sanders. E. v. D.

Besatz, s. Steinsprengen. Fr.

Besaugen, verb. trans., junges Haarwild das Mutterthier = an ihm saugen; selten. „Das Kalb besaugt die Mutter bis zum Eintritt der Brunft...“ R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 134. — Fehlt bei Grimm und Sanders. E. v. D.

Beschälen, verb. trans., nur mhd. = ein erlegtes Wild oder einen Theil desselben aus der Haut schlagen, abdecken, streifen ꝛc. „Diu zwei hufbein er dô nam unde beschelte diu alsdan.“ Gottfried v. Straßburg, Tristan und Isolde, v. 2887 und 2888. — Benecke und Müller, Mhd. Wb. II./2., p. 121b. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 205. E. v. D.

Beschalken, verb. trans., ein Wild, veraltet = dasselbe überlisten, seiner durch Überlistung habhaft werden und umgekehrt: das Wild den Jäger. „Wie er (der jäger) ez (daz wilt) und ez in beschalken wolde.“ Hadamar v. Laber, Diu jagt, str. 492. E. v. D.

Bescheid geben, „heißet, bei großen Jagden der Jägerei am Abend vorher die Geschäfte des andern Tages im allgemeinen und jedem besonders sagen“. Heppe, Wohlred. Jäger, Ed. II, 1779, p. 79. — Behlen, Wmspr., 1829, p. 39, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 193; VI., p. 216. — Hartig, Lexik., p. 76. E. v. D.

Beschicken, verb. trans.

I. in der ursprünglichen Bedeutung des Wortes: „ein großes Revier durch jagdkundige und vertraute Landleute unter Oberaufsicht des Jägers besorgen lassen.“ Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 351. Selten.

II. = beschlagen (s. d.); veraltet und selten. „Es kan ein Hirsch zehen bis funfzehen Thiere beschicken." Fleming, T. J. I., Anh., fol. 94. — Grimm, D. Wb. I., p. 1566. — Sanders, Wb. II., p. 915b. — Frz.: s. beschlagen. E. v. D.

Beschießen, verb. trans. u. reflex.

I. trans., ein Wild, namentlich eine Vereinigung desselben, z. B. ein Rudel, eine Kette oder allgemein irgend eine Wildgattung, wonach man z. B. von einem beschossenen oder unbeschossenen Wilde, Rudel, Kette u. s. w. spricht. „Merken sie (die Hirsche) aber, dass sie stark beschossen werden: so ziehen sie abends gar spat vor Holze aufs Geäse..." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 99. — „Beschossenes Wildbret wird dieses benennt, nach welchem öfters geschossen worden, es seye nun vierfüßig oder geflügelt." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 64. — „Das Beschießen aller Ketten (Rebhühner) ohne Rücksicht auf ihren Standort..." R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 259. — Behlen, Wmspr., 1829, p. 39, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 193; VI., p. 216; VII., p. 116. Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 86, und Lexik., p. 76. — Frz.: tirer sur...; beschossene Rebhühner: perdrix effarouchées par la chasse.

II. veraltet = einschießen, trans. ein Gewehr = erproben und reflex. sich beschießen = sich im Schießen üben. „Wenn du dich vor also beschossen hast | dass du dich mit der maaß des Pulvers vnd der Kugel weyst zu richten | also magst du dich auch wohl mit einem armbrostschützen beschießen." Leonhard Fronsperger, Kriegsbuch, Frankfurt 1573, II., fol. 192b. — „Eine merckliche Anzahl guter gewisser beschossener langer Handrohr | jedes mit einem feuwer- vnd schwammschloss..." H. W. Kirchhoff, Militaris disciplina, Frankfurt 1602, fol. 29. „Beschießen oder Einschießen, eine Flinte oder Büchse probieren, wie diese schießet." Heppe l. c., p. 62. — Grimm, D. Wb. I., p. 1576. — Sanders, Wb. II., p. 921b. E. v. D.

Beschildet, adj., von den Tarsen und Zehen eines Vogels, namentlich Raubvogels. „Der Lauf ist entweder nackt oder befiedert, im ersten Falle entweder beschildet, wenn er auf der Vorder- und Rückseite mit umfassenden Tafeln oder Schildern besetzt... ist..." Riesenthal, Raubvögel, p. X. — Vgl. genetzt, geschuppt. E. v. D.

Beschlächt, s. Beschläge. E. v. D.

Beschlag, der, der Begattungsact bei den Cervinen und dem Schwarzwilde. „Wenn der Rehbock in der Brunft die Riecke jaget, ehe er sie zum Beschlag bringen kann." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 266. — „... ehe man es vermeinet, hat sich der Hirsch aufgesetzet und den Beschlag vorgenommen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 63. — Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 18. — (Vom Schwarzwild): „... ehe es zum Acte des Beschlags kommt." Winkell, Ed. II, 1820, p. 313. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 193; VI., p. 229. — Laube, Jagdbr., p. 242. R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 10. — Grimm, D. Wb. I., p. 1572. — Sanders, Wb. II., p. 934b. E. v. D.

Beschlagen, verb. trans. = den Begattungsact vollführen, von allen Cervinen, seltener vom Keiler; vgl. bedecken, beschicken, besprengen, besteigen. „Wann nun ein Hirsch ein Stuck Wild beschlägt | so gibt er ihm über vier Stöße nicht | so ist es gethan." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 710b. — „Beschlagen | sagt man | wenn der Hirsch auf ein Stück Wild springet." Geöffn. Jäger-Hauss, Hamburg 1701, p. 13. — Fleming, T. J. I., Anh., fol. 94, 105. — „Wenn das Thier beschlagen, so gehet es 40 Wochen hochbeschlagen." „Der Bock setzte auf die Riecke und beschlug selbige." Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 4, 26. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 63. — „Beschlagen ist ein Thier, das aus der Brunft tragend oder trächtig kommt." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 23. — „Beschlagen heißt der Act der Begattung des Hirsches, des Rehbockes und des Keilers." Behlen, Wmspr., 1829, p. 29, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 193; II., p. 547. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 86, und Lexik., p. 76. — Grimm, D. Wb. I., p. 1572. — Sanders, Wb. II., p. 941b. — Frz.: couvrir, daguer, suffir; z. B. le cerf suffit deux biches. E. v. D.

Beschläge, das. E. v. D.

I. „Beschläg wird benennt: die Garnitur an einem Gewehre." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 63. — S. Garnitur.

II. „... die Bückeln und Schnallen an dem Hirschfänger und Hornfessel." Heppe l. c.

III. „Wenn ein Hirsch Thier oder Sau aus der Sullach gehet, und an Baum und Büschen sich anstreichet und reiniget, wird das Beschläg oder Beschlächt benennet." Heppe l. c.

IV. = Suhle (s. d.). Heppe l. c.

V. = Gefege (s. d.). „Heißet auch Beschläg oder Beschlächt, das abgeriebene Bast von des Hirsches Stangen." Heppe l. c.

VI. „Wird auch Beschlächt oder Beschläg der Stamm genannt, an welchem der Hirsch oder Bock verfeget hat." Heppe l. c. E. v. D.

Beschleichen, verb. trans., ein Wild, namentlich hohes = sich demselben schussgerecht nähern; vgl. anschleichen, anbirschen. „Endten vnd Schwanen beschleicht man auch mit einem Pferde." Joan. Colerus, Oeconomia, 1645, fol. 632a. — „Item dass man sie (die Kranich) mit dem Schießklepper beschleichen und schießen könnte." Aitinger, Jagd- vnd Weydbüchlein | Von dem Vogelstellen, 1681, p. 61. — „Der Auer-Hahnen-Fang wird durchs Schießen practicieret | ... fürnemlich im Februario oder Martio | alsdann er wenig höret und siehet | und darüber desto besser zu beschleichen ist." Geöffn. Jäger-Hauss, Hamburg 1701, p. 66. — C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 17. — „Beschleichen, einem Thier behutsam zukommen, dass es einen nicht gewahr werde, um solches zu schießen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 63. — „Es sei nun, dass man auf einem Wagen fahre, oder zu Fuße das Wildbret beschleichen will..." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 305. — Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 33. — Winkell, Ed. I, 1805, I., p. 231. — Behlen, Wmspr., 1829, p. 30, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 93. — Grimm, D. Wb. I., p. 1575. — Sanders, Wb. II., p. 950b. E. v. D.

Beschleunigung (auch Acceleration genannt) ist bei ungleichförmigen Bewegungen (s. d.) der in der Zeiteinheit (Secunde) erlangte Zuwachs bei beschleunigter, bezw. bei verzögerter Bewegung die Abnahme an Geschwindigkeit (s. d.).

Ist dieser Zuwachs bezw. diese Abnahme constant, d. h. in jeder Zeiteinheit gleich groß, so ist die Bewegung eine gleichförmig beschleunigte bezw. verzögerte anderenfalls eine ungleichförmig beschleunigte, bezw. verzögerte.

Wie bei den gleichförmigen Bewegungen (s. d.) die constante Geschwindigkeit die Bewegung vollkommen charakterisiert, so bestimmt bei den gleichförmig beschleunigten (verzögerten) Bewegungen die constante Beschleunigung die ganze Bewegung, so dass sich aus ihrer Größe die Geschwindigkeit (v), der zurückgelegte Raum (s) und die verflossene Zeit (t) für jeden Moment der Bewegung ermitteln läßt.

Denkt man sich auf einen Körper irgend eine Kraft (z. B. die Anziehungskraft der Erde auf einen Stein) in der Weise einwirkend, dass sie denselben im Verlauf einer Secunde vom Ruhezustande aus gerechnet mit einer gewissen Geschwindigkeit begabt, so würde infolge der Trägheit (s. d.) der Körper diese am Ende der Secunde erlangte Geschwindigkeit unverändert beibehalten und von da ab in gleichen Zeiten gleiche Räume durchlaufen, wenn jene Kraft am Ende der Secunde zu wirken aufhörte; wirkt indes die Kraft mit unveränderter Stärke und Richtung weiter auf den Körper ein, so muss sie in jeder folgenden Secunde immer dieselbe Geschwindigkeit von neuem erzeugen und dem Körper mittheilen, so dass dieser zu der bereits innehabenden Geschwindigkeit die neue hinzu erhält; nach t Secunden ist daher die überhaupt erlangte Endgeschwindigkeit $v = c \cdot t$, wenn man mit c (celeritas) die Beschleunigung, d. h. die Geschwindigkeitszunahme von Secunde zu Secunde gleich der Differenz zwischen der zu Anfang und zu Ende einer Secunde innegehabten Geschwindigkeit bezeichnet.

Besaß der Körper vor Beginn der Einwirkung der Kraft bereits eine Geschwindigkeit v in derselben Richtung, so treten nach dem Trägheitsgesetz die neuen Geschwindigkeiten ebenfalls zu der vorhandenen hinzu, und es ist alsdann die Endgeschwindigkeit $V = v + c \cdot t$. Aus denselben Gründen wird unter der Einwirkung eines gleichförmig fortdauernden Widerstandes eine anfängliche Geschwindigkeit v in der Zeit t um $c \cdot t$ vermindert, und die Endgeschwindigkeit ist dann $V = v - c \cdot t$; die Beschleunigung ist in diesem Falle negativ und heißt auch Verzögerung.

Denkt man sich für die aus dem Ruhezustande beginnende gleichförmig beschleunigte Bewegung die Zeit t in n gleiche Theile zerlegt, so ist, wenn die in der Zeit t erlangte Geschwindigkeit $= v$, die in jedem solcher Zeittheilchen $\frac{t}{n}$ erlangte Geschwindigkeitszunahme $= \frac{v}{n}$; die Geschwindigkeiten selbst in diesen einzelnen Zeittheilchen sind daher der Reihe nach $o, \frac{v}{n}, 2 \cdot \frac{v}{n}, 3 \cdot \frac{v}{n} \ldots n \cdot \frac{v}{n}$. Man kann diese Geschwindigkeiten bei genügender Kleinheit der Zeitelemente $\frac{t}{n}$, wenn auch unter einander verschieden, so doch während dieser kurzen Zeit als unveränderlich betrachten, und sind daher die zurückgelegten Wege nach den Regeln der gleichförmigen Bewegung (s. d.) aus $s = v \cdot t$ — der Reihe nach

$$o, \frac{t}{n} \cdot \frac{v}{n}, \frac{t}{n} \cdot 2 \cdot \frac{v}{n}, \frac{t}{n} \cdot 3 \cdot \frac{v}{n}, \ldots \frac{t}{n} \cdot n \cdot \frac{v}{n};$$

die Summe des zurückgelegten Weges ist daher

$$s = \frac{t}{n}\left(o + \frac{v}{n} + 2 \cdot \frac{v}{n} + 3 \cdot \frac{v}{n} + \ldots + n \cdot \frac{v}{n}\right)$$

$$= \frac{t}{n} \cdot \frac{v}{n} (o + 1 + 2 + 3 + \ldots + n)$$

$$= \frac{v \cdot t}{n^2} \cdot (o + n) \cdot \left(\frac{n+1}{2}\right) \text{ nach den Gesetzen der einfachen arithmetischen Reihe}$$

$$= \frac{v \cdot t}{n^2} \cdot \frac{n^2 + n}{2}$$

$$= \frac{v \cdot t}{2} \cdot \frac{n^2 + n}{n^2} = \frac{v \cdot t}{2}\left(1 + \frac{1}{n}\right)$$

Wenn die Geschwindigkeiten innerhalb der einzelnen Zeitelemente wirklich constant sein sollen, so müssen diese Elemente unendlich klein gewählt, also n unendlich groß werden; $\frac{1}{n}$ wird dann $= o$, und es wird $s = \frac{v \cdot t}{2}$.

Mittelst dieser beiden Grundgleichungen der gleichförmig beschleunigten aus dem Ruhezustande beginnenden Bewegung, $v = c \cdot t$ und $s = \frac{v \cdot t}{2}$ können aus je zweien der Größen die übrigen leicht bestimmt werden, so dass man erhält:

$$v = \sqrt{2 s c} = c\, t = \frac{2 s}{t}$$

$$t = \sqrt{\frac{2 s}{c}} = \frac{v}{c} = \frac{2 s}{v}$$

$$c = \frac{2 s}{t^2} = \frac{v^2}{2 s} = \frac{v}{t}$$

$$s = \frac{1}{2} c\, t^2 = \frac{v^2}{2 c} = \frac{v \cdot t}{2}$$

Hat die Bewegung nicht aus dem Ruhezustande, sondern mit der Geschwindigkeit v begonnen, so dass die Endgeschwindigkeit $V = v + c \cdot t$, so ist der zurückgelegte Weg

$$s = v \cdot t + \frac{c \cdot t^2}{2} = \frac{V^2 - v^2}{2 c} = \frac{v + V}{2} \cdot t.$$

Wie man die Größe der Kräfte durch die Größe der Anziehungskraft der Erde misst (s. Bewegungsgröße), so nimmt man für die Beschleunigungen auch die den Körpern beim freien Fall durch die Anziehungskraft der Erde ertheilte Beschleunigung als Maßeinheit; dieselbe ist zu ca. 9·81 m ermittelt und wird mit g (von gravitas) bezeichnet; für den freien Fall gehen demnach obige beiden Grundgleichungen in die

Form $v = g . t$ und $s = \frac{1}{2} g . t^2$ über (s. Anziehungskraft I.).

Aus $s = \frac{v . t}{2}$ folgt für die gleichförmig beschleunigte vom Ruhezustande aus beginnende Bewegung noch, dass die zurückgelegte Wegstrecke gerade so groß ist, als hätte sich der Körper t Secunden lang mit der constanten Geschwindigkeit $\frac{v}{2}$ bewegt; diese Geschwindigkeit $\frac{v}{2}$ ist in der That die (mittlere) Geschwindigkeit, welche der Körper besaß, als die Hälfte der Zeit t verflossen war, da ihm von diesem Moment ab nach rückwärts gerechnet ebensoviel an Beschleunigung (nämlich $\frac{v}{2}$) bis zu o genommen als nach vorwärts bis zu v zugesetzt wurde. Begann der Körper seine Bewegung mit der Geschwindigkeit v und war die nach t Secunden erlangte Endgeschwindigkeit = V, so war zur Zeit $\frac{t}{2}$ die (mittlere) Geschwindigkeit $= \frac{v + V}{2}$.

Bei ungleichförmig beschleunigten Bewegungen (z. B. Geschossbewegung) ist die Beschleunigung eine veränderliche und kann diese Veränderlichkeit eine regellose oder eine stetige sein; das Gesetz, welchem die Änderungen der Beschleunigung unterliegen, muss bekannt sein, um die Beziehungen zwischen v, s und t genau bestimmen zu können; die Lösung der Aufgabe führt indes stets zu sehr zusammengesetzten, mit den Hilfsmitteln der Elementarmathematik unausführbaren Rechnungen.

Um eine annähernde Vorstellung zu gewinnen, führt man, ähnlich wie allgemein alle ungleichförmigen Bewegungen durch den Begriff der mittleren Geschwindigkeit auf die gleichförmige Bewegung (s. d.) zurückgeführt werden, so hier die ungleichförmig beschleunigte Bewegung auf die gleichförmig beschleunigte zurück und bildet die Begriffe der mittleren Beschleunigung und der mittleren Kraft.

Bei allen veränderlichen Bewegungen kann man sich nämlich eine gewisse Beschleunigung, bezw. Kraft denken, welche gleichförmig entweder während der gleichen Zeit oder während der gleichen Wegstrecke wirkend, dieselbe Endgeschwindigkeit erzielt haben würde, welche unter dem Einfluss der veränderlichen Beschleunigung, bezw. Kraft in der That erreicht wurde. Diese Größen werden mittlere Beschleunigung, bezw. Kraft für die Zeit t oder für die Wegstrecke s genannt, je nachdem der Ermittlung die Beziehungen zwischen Endgeschwindigkeit und hiezu in Anspruch genommener Zeit oder zwischen Endgeschwindigkeit und Wegstrecke zugrunde gelegt waren; die Werte derselben fallen nur bei der gleichförmig beschleunigten Bewegung zusammen.

Diese mittlere Beschleunigung, bezw. Kraft kommt der thatsächlich während der Bewegungsdauer, bezw. Wegstrecke thätig gewesenen um so näher, je kürzer die Zeit-, bezw. Wegabschnitte gewählt werden, und muss daher das Resultat der Ermittlung um so genauer werden, je kleiner die Zuverlässigkeit der Messinstrumente die Abschnitte der Bahn des bewegten Körpers zu wählen gestattet. Der Quotient $c = \frac{v}{t}$ geht bei dieser Art der Zerlegung der Bahn in den Quotienten $c = \frac{dv}{dt}$ über, worin dt gleiche und unendlich kleine Zeittheilchen, dv unendlich kleine Theilchen der Geschwindigkeit bedeuten, welch letztere in ihrer Größe zwar von einander verschieden, doch in sich selbst constant (ohne Zuwachs an Geschwindigkeit) sind; vgl. Bewegung.

Beispielsweise ergibt sich bei einem 25 g schweren Geschoss, welches einen (s =) 80 cm langen Lauf mit einer Geschwindigkeit v = 450 m verläßt, die auf die Wegstrecke bezogene mittlere Beschleunigung, wenn man von den Widerständen der Bewegung (Reibung ꝛc.) absieht, aus $c = \frac{v^2}{2 s}$ zu $\frac{450 . 450}{2 . 0 \cdot 8} = 126562 \frac{1}{2}$ m, d. h. diese Geschwindigkeit würde das Geschoss nach einer Secunde unveränderter Wirksamkeit derselben (mittleren) Kraft erhalten haben; die auf die Wegstrecke bezogene mittlere Kraft dagegen ergibt sich aus $k = c . \frac{p}{g}$ (s. Bewegungsgröße) zu $\frac{450 . 450}{2 . 0 \cdot 8} . \frac{0 \cdot 025}{9 \cdot 81} = 322 \cdot 49$ k.

Diese mittlere Kraft drückt auf jedes Gramm des Geschosses mit einem Druck von $\frac{322490}{25} = 12899 \frac{1}{2}$ g, während die Anziehungskraft der Erde auf ein Gramm nur einen Druck (Zug) von 1 g ausübt.

Hätte man mittelst genauerer Messinstrumente die im Verlauf der ersten 40 cm erreichte Geschossgeschwindigkeit zu 400 m oder gar die im Verlauf der ersten 5 cm erreichte Geschwindigkeit zu 250 m ermittelt, so würden die auf diese Wegstrecken bezogenen mittleren Kräfte sich zu 509 ½, bezw. 1592 ½ k ergeben, und würde man auf diese Weise den thatsächlich im hinteren Theil des Laufes stattfindenden Druckverhältnissen immer näher kommen.

Legt man statt der Wegstrecken die verflossenen Zeiten zugrunde, welche man zu 0·0022, 0·00132 und 0·000285 Secunden — den Räumen 80, 40 und 5 cm entsprechend — ermittelt haben möge, so würden sich statt der für die Wegstrecken giltigen mittleren Kräfte von 322 ½, 509 ½ und 1592 ½ k aus $c = \frac{v}{t}$ sowie aus $k = c . \frac{p}{g} = \frac{v}{t} . \frac{p}{g}$ die für die Zeiten giltigen mittleren Kräfte zu 521 ⅓, 772 und 2235 k ergeben. Die Differenz dieser Größen läßt, ebenso wie die Differenz der mittleren Beschleunigungen, nämlich 126562 ½ m für den ganzen Weg und (aus $c = \frac{v}{t}$) 204545 ½ m für die ganze Zeit, deutlich erkennen, wie weit die thatsächlich stattfindende Bewegung des Geschosses im Rohr von der gleichförmig beschleunigten Bewegung entfernt ist, bei welcher die aus Weg einerseits und andererseits aus Zeit er-

rechneten mittleren Kräfte und Beschleunigungen denselben Wert erhalten. Th.

Beschluss, der = Schlusstritt, s. d., d. h. der Tritt, welchen der Rothhirsch, wenn er sich aus dem Bette aufthut, in selbem zurücklässt; selten, nur in Weidsprüchen nachweisbar. „Lieber Weidmann, sag' an: Wo hat der edle Hirsch seinen letzten Bschluss gethan?…“ Weimar. Hs. a. d. XVII. Jahrh., b. Köhler no. 38 u. 39, p. 344 (Weim. Jahrb. III., 1855). E. v. D.

Beschmeißen, verb. trans. = bemalen (s. d.). Heppe, Wohlred. Jäger, p. 61. E. v. D.

Beschnaufen, verb. trans., meist in der Deminutivform beschnäufeln, aber auch in dieser wenig gebräuchlich. „Beschnäufeln, man sagt auch beschnoppern, heißet: der Hund beriechet etwas nur obenhin.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 280. E. v. D.

Beschneiden. Das Beschneiden der Holzpflanzen dient dazu, sie zum Zweck des Versetzens von einem Standort in einen andern vorzubereiten, oder bei dieser Gelegenheit selbst in passende Form bezüglich ihres oberirdischen Theiles und der Wurzel zu bringen, um das Verpflanzungsgeschäft zu erleichtern, auch das An- und Fortwachsen des Pflänzlings zu fördern. Im allgemeinen ist jedoch bei unseren Holzpflanzen in dieser Beziehung der Schnitt möglichst zu beschränken. Handelt es sich freilich um Einpflanzen von Wildlingen, so ist ein stärkerer Schnitt wohl geboten, da sich bei ihm ungünstige Stamm- und Wurzelformen meist vorfinden und Beschädigungen des Pflänzlings beim Ausheben nicht zu vermeiden sein werden. Hier muss dann der Schnitt nachhelfen, namentlich aber beschädigte Theile beseitigen, auch wohl das öfter gestörte richtige Verhältnis zwischen der Wurzel und dem oberen Pflanzentheile so ausgleichen, dass bei stärkerem Wurzelverlust auch der Stamm an Masse verliert. Bei Pflanzen aber, die in gut bearbeiteten Kämpen erzogen, namentlich verschult wurden, ist das Verhältnis weit günstiger, und wird man beim ersten Umschulen höchstens die Pfahlwurzel der Laubhölzer, besonders der Eiche, hin und wieder auch wohl bei der Weißtanne in etwas zu kürzen, seltener einen weiteren Wurzelschnitt vorzunehmen haben und den oberen Pflanzentheil noch weniger durch Schnitt behelligen dürfen. Auch bei ferneren Umschulungen beschränke man den Schnitt auf das Nothwendigste, sorge aber, bei einem längeren Verweilen des Pflänzlings in der Pflanzschule, dass dieselbe, nachdem er dort angewachsen, im Stehen beschnitten, mit diesem Schnitt aber rechtzeitig vor dem Auspflanzen wieder aufgehört wird, damit dies nur bei überwallten Schnittwunden erfolgt. Durch den Schnitt der Äste ist schon hier dem Pflänzling eine möglichst stufige Ausbildung zu geben, damit er sich beim Auspflanzen ins Freie selbständig tragen kann, auch der Stamm des belaubten Pflänzlings nicht unmittelbar von der Sonne getroffen wird. Eine ungefähr kegelförmige Krone ist dazu am dienlichsten (der sog. Pyramiden- oder Spornschnitt, Fig. 129), wobei auch eine schlaffe Spitze zu beseitigen ist, während man außerdem den Gipfelschnitt vermeidet. Das Beschneiden führt man im entlaubten Zustande der Pflanze aus, schneidet die schwachen Äste, die ganz zu entfernen sind, dicht am Stamme über dem Rindenwulst, die nur zu stutzenden Äste über einer Knospe ab. Der Schnitt ist hier schräg zu führen, ebenso der Wurzelschnitt, der außerdem noch nach unten gerichtet sein soll.

Einige Holzarten vertragen das Beschneiden besser als die anderen und zeigt sich hiebei besonders die Eiche geduldig, während anderen, wie Ahornen und Eschen, dasselbe schlecht zu bekommen pflegt. Die Eiche treibt selbst beim Stummeln, d. h. beim Abschneiden der bis daumenstarken Kernlohde, zwei bis drei Finger hoch über dem Wurzelknoten ausgeführt, kräftige Ausschläge, die man bei Anlage von Schälwäldern viel und mit Nutzen verwendet, während dieses Verfahren für Hochwaldzucht weniger zu empfehlen ist, wenn auch besonders ein einzelner, auf dem Stock belassener Stockausschlag kräftig in die Höhe zu streben pflegt.

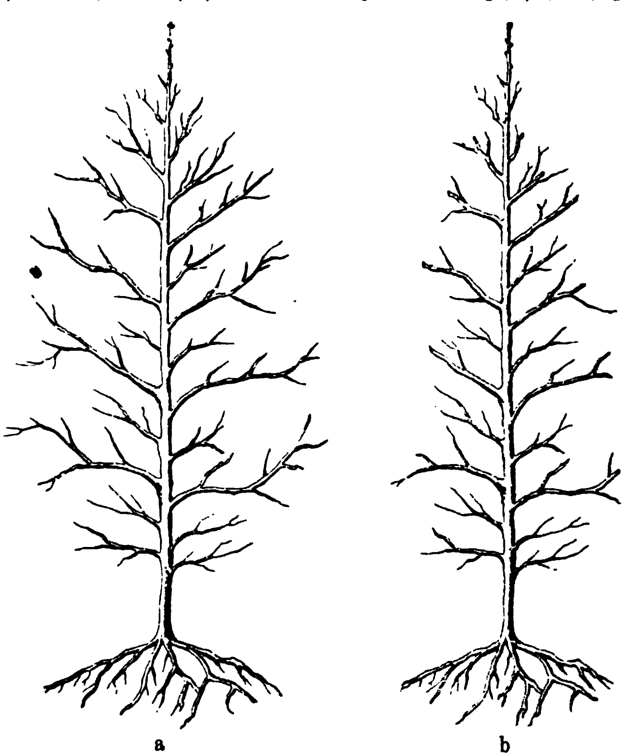


Fig. 129. Pflänzling. a unbeschnitten; b in Pyramidenschnitt.

Wo es darauf ankommt, Nutzeichen zu erziehen, begnügt man sich hin und wieder nicht damit, sie in der Pflanzschule und beim Verpflanzen zu beschneiden, sondern empfiehlt selbst ihr Beschneiden, bezw. Ausästen bei Gelegenheit der Ausläuterungen und Durchforstungen, um sie gehörig zu formen, bezw. durch den Schnitt in die Höhe zu treiben. Es ist nicht zu verkennen, dass sich dadurch in beregter Beziehung nachhelfen lässt, doch ist die Arbeit eine mehr gärtnermäßige und bei der Forstwirtschaft im großen, der Umstände und Kosten wegen, in der Regel kaum nachhaltig durchzuführen.

Zum Beschneiden verwendet man besonders die Baumschere, seltener noch das Baummesser, unter Umständen aber auch wohl Beil und Baumsäge (s. d.).

Man hat auch wohl in Kämpen, namentlich bei Eichen, durch ein systematisches Ausbrechen reifer Knospen auf eine zweckmäßige Formbildung des Pflänzlings, bezw. Beschleunigung seines Höhentriebes hinzuwirken versucht, doch ist auf dasselbe ein besonderer praktischer Wert nicht zu legen, wenn man es auch vielleicht in einzelnen Fällen, neben dem Schnitt, anwenden kann. v. Schütz in seiner Schrift „Pflege der Eiche, 1870" behandelt dieses Thema ausführlich. Gt.

Beschnuppern, verb. trans., = beschnaufen (s. d.). C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 280. E. v. D.

Beschossen, s. beschießen I. E. v. D.

Beschreien, verb. trans., nur mhd. und selten; entweder der Hund eine Fährte = auf ihr schreiend Hals geben oder der Jäger ein Wild = dasselbe anschreien (s. d.); in letzterer Bedeutung nur indirect belegbar. „Der laitbunde dô begunde | Die vart beschrien vnd wart lût | Da mit er mir di vart betût." Der Minne jagt, v. 24—26. — „... were sache daz der hircze oder ander wilt daz man jaget, unbeschruwen uber lieffe von dem der uff der leyen steit, daz die ander zwene seden myt yrem eyde, daz er unbeschruwen were ..." Weisthum v. Rode, b. Grimm, II., p. 305. — Fehlt bei Lexer. — Grimm, D. Wb. I., p. 1595. E. v. D.

Beschuss wird im allgemeinen die Prüfung eines Gewehres mittelst Schießens genannt; dieselbe kann sich entweder auf seine Haltbarkeit (s. Anschießen) oder auf seine Treffähigkeit (s. Einschießen) erstrecken.

Die Probe auf Haltbarkeit wird auch wohl im besonderen Beschießen oder Beschussprobe genannt. Th.

Beschützer, der = Retter, Schirmer (s. d.); selten. Heppe, Wohlred. Jäger, p. 242. — Nemnich, Polyglott. d. Naturg., 1793, p. 816. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. V., p. 322. — Grimm, D. Wb. I., p. 1600. — Sanders, Wb. II., p. 1030b. E. v. D.

Beschützung. Die Schutzmittel, welchen wir in der Thierwelt begegnen, sind theils passive, theils active. Zu ersteren gehören die Schutzfärbungen (s. d.), welche in Anpassung an die Farbenumgebung des Aufenthaltes ein Thier vor seinen Verfolgern verstecken, Glätte und Schlüpfrigkeit des Leibes, Schreckgestalten (s. d.), Stachelkleidung, Körperpanzer, leicht abbrechende Körperbestandtheile, die statt des eigentlichen Körpers in der Hand oder dem Rachen des Angreifers zurückbleiben. Zu den activen Schutzmitteln und Schutzmethoden gehört der Besitz von Nägeln, Krallen, Zähnen, Hörnern, Giftdrüsen und anderen Vertheidigungswaffen, das Sichaufblähen, Todtstellen, Verstecken, Fliehen u. s. w. Eltern beschützen ihre Jungen, indem sie den Kampf mit dem Feinde aufnehmen, die Jungen verstecken, davontragen. In größeren oder kleineren Gesellschaften beisammen lebende Thiere halten zusammen und wehren den Angreifer gemeinsam ab. Knr.

Besenginster, s. Sarothamnus. Wm.

Besenheide, s. Sarothamnus. Wm.

Besenwuchs, Kusselwuchs, s. Verbiss. — Panolis piniperda. Hschl.

Besetzen, verb. trans.

I. der Jäger einen Wechsel, schon mhd. „Die jäger ire warte alsô besatzten." Heinrich v. Freiberg, Tristan, v. 2392 u. 93. — „Besetzen mir ein warte, Ich alda begunde." Hadamar von Laber, Diu jagt, str. 11. — „Im Riegeln ... müssen die Wechsel auf allen Seiten ... besetzt werden." R. v. Dombrowski, Lehr- u. Hb. f. Ber.-Jäger, p. 108.

II. das Wild ein Revier = dasselbe bevölkern, sich darin dauernd aufhalten, vgl. Besatz. „Das Wildbret besetzet ein Revier, heißet so viel: es vermehrt und besaamet sich darauf so, dass man es hernach mit starken Truppen und Rudeln wieder hin und wieder wechseln sehen kann." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 253. — „Wenn man annimmt, dass nichts gepürschet würde, binnen 6 Jahren, so würde ein Thier-Garten in dieser Zeit stark mit Wildbret besetzt seyn." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 25. — Bei Grimm und Sanders in den speciellen Bedeutungen fehlend. E. v. D.

Besitz (possessio; Deutschland) ist die factische Herrschaft über eine Sache und gewährt an und für sich nur persönliche Rechte. Derselbe ist ein Ausfluss des Eigenthumes oder der rechtlichen Herrschaft über eine Sache (s. Autonomie des Waldeigenthümers), und der ihm gewährte wirksame Schutz gilt eigentlich dem Eigenthume, wobei es natürlich unvermeidlich ist, dass auch Nichteigenthümer sich denselben zu Nutzen machen. Es gilt nämlich der Besitzer bis zum Beweise des Gegentheiles als Eigenthümer und ist derselbe deshalb als Beklagter bei einer Besitzklage (possessorium) immer im Vortheile (beati possidentes).

Die Lehre vom Besitz ist eine der schwierigsten und bestrittensten Materien des römischen Rechtes, aber in der Hauptsache ist man doch darüber einig, dass der Besitz in der bewussten und gewollten (animus domini) körperlichen Herrschaft (Detention oder Innehabung) einer Sache, auch einer unkörperlichen, eines Rechtes, besteht. Zum Schutze des Besitzes dienen neben der Zurückweisung eines gewaltsamen Eingriffes mit Gewalt (vim vi repellere licet) die Klagen Uti possidetis und Unde vi, beide genannt nach den Anfangsworten der Interdicte der Prätoren,

aus welchen sie hervorgegangen sind. Erstere Klage geht auf Anerkennung des Besitzes und Verbot seiner Störung und steht nur dem eigentlichen Besitzer, dem redlichen wie dem unredlichen, nicht aber dem bloßen Mieter zu, während die letztere auf Rückgabe eines gewaltsam entzogenen Besitzes gerichtet und nur bei Immobilien zulässig ist. Im Mittelalter wurde aus dem Uti possidetis das possessorium summariissimum und ordinarium, ersteres dem jüngsten, letzteres dem eigentlichen Besitzer zustehend; aus dem Unde vi aber entstand die actio spolii, welche auch bei Mobilien, gegen dritte Besitzer und selbst bei jedem unfreiwilligen Verluste der Sache zugelassen ist.

In den Particularrechten des Geltungsbereiches des gemeinen Rechtes (s. Allgemeines bürgerliches Gesetzbuch) spiegeln sich alle Rechtsanschauungen über Besitz und Besitzklagen.

Das preußische allgemeine Landrecht stellt den bloßen Inhaber dem Besitzer gleich und gestattet ihm, Gewalt mit Gewalt abzuwehren. Die Wiedereinsetzungs- und die Störungsklage ist bei Mobilien und Immobilien zulässig und steht demjenigen Besitzer, bezw. Inhaber zu, welcher unmittelbar vor der Entsetzung oder Störung den ruhigen Besitz hatte, demnach bei Störungen das possessorium summariissimum. Die Wiedereinsetzungsklage hat zur Voraussetzung, dass die Entsetzung durch Gewalt, heimlich oder durch List erfolgte. Der Schutz gegen Besitzstörung erfolgt durch Androhung von Strafe und nöthigenfalls durch deren Vollstreckung, außerdem auch durch Sicherheitsbestellung. Bei zweifelhaftem Besitzstande wird der interimistische Besitz nach richterlichem Ermessen bestimmt.

Nach der französischen Civilprocessordnung beziehen sich Besitzklagen in Entsetzungs- und Störungsfällen nur auf Grundstücke und Servituten, und hat der Kläger einen Verjährungsbesitz, mit oder ohne guten Glauben, von wenigstens einem Jahre bis zur Entsetzung oder Störung nachzuweisen.

Übrigens wird durch das Erkenntnis im Besitzprocesse immer nur ein Provisorium geschaffen, da zur Feststellung des Rechtes selbst eine besondere Klage (petitorium) nöthig ist. Hiemit befindet sich auch die deutsche Civilprocessordnung vom 30. Januar 1877 in Übereinstimmung, indem sie im § 232 anordnet, dass die Besitzklage und die Klage, durch welche das Recht selbst geltend gemacht wird, nicht in einer Klage verbunden werden dürfen.

Unsere Forstpolizeigesetze sprechen immer nur vom Waldbesitzer, nicht vom Waldeigenthümer. At.

Besitz (und Besitzstörung; Österreich). Die rechtliche Verbindung zwischen einer Person und einer Sache kann in Innehabung, Besitz oder im Eigenthumsrechte bestehen. Inhaber ist nach § 309 a. b. G. B., „wer eine Sache in seiner Macht oder seinem Gewahrsam hat". Demgegenüber steht dann der Besitz, bei welchem die Innehabung vorausgesetzt, dabei aber noch verlangt wird, dass der Inhaber den Willen habe, die Sache als die seinige zu behalten (Eigenthumswillen). Aus dieser Gegenüberstellung der beiden Begriffe nach unserem Civilrechte scheint der Unterschied zwischen Innehabung und Besitz darin zu liegen, dass der Inhaber lediglich ein physisches Machtverhältnis ausübt, während beim Besitz zu diesem Verhältnisse noch eine Willensthätigkeit gefügt wird. Ohne uns in diese juristische Streitfrage einzulassen, sei aber doch hervorgehoben, dass auch bei der Inhabung eine Willensthätigkeit seitens des Inhabers vorausgesetzt wird, indem in solchen Fällen, in welchen eine derartige Thätigkeit nicht vorhanden ist, auch von einer Inhabung nicht gesprochen werden kann. Wenn z. B. jemand, ohne es zu wissen, auf einer Sache liegt oder sitzt, oder sie sonst in seinem Gewahrsam hat, so ist er noch nicht Innehaber, während z. B. derjenige, der von einem Dritten eine Sache zur Aufbewahrung übernommen hat, welcher eine Sache zur Deckung einer Forderung als Pfand in seiner Macht hat, Innehaber genannt werden muss. Hier liegt das Machtverhältnis vor und der Wille, die Sache in der Macht zu haben und zu behalten, allerdings nicht der sog. Eigenthumswille, d. h. derjenige, durch welchen der Innehaber sie im eigenen und nicht im fremden Namen zu behalten wünscht. Sonach unterscheidet sich Inhabung und Besitz nicht dadurch von einander, dass im ersteren Falle lediglich ein Machtverhältnis und kein Wille vorhanden ist, während diese beiden Momente im zweiten Falle zutreffen, sondern dadurch, dass in beiden Fällen zu dem Machtverhältnis eine Willensthätigkeit kommen muss, welche aber beim Besitz darauf gerichtet ist, die Sache für sich selbst zu haben und zu behalten, während dies bei der Innehabung nicht vorliegt. Diese kurze Auseinandersetzung über den Begriff des Besitzes ist deshalb nothwendig gewesen, weil die Klarheit hierüber die Voraussetzung für die Beurtheilung einer Reihe von Rechtsverhältnissen bildet, so z. B. über die Beziehung zwischen Besitzer und Eigenthümer einer und derselben Sache, über das Finden, und ganz besonders über das Institut der Ersitzung, welche den Besitz voraussetzt. Über das Eigenthumsrecht wollen wir nicht hier, sondern an einem anderen Orte ausführlicher sprechen (s. Eigenthumsrecht).

Nach dem Gesagten besteht der Besitz in einem thatsächlichen Verhältnis, welches aber wichtige rechtliche Consequenzen nach sich zieht. Unser Civilrecht handelt von dem Besitz in einem Capitel von den Rechten, fasst also den Besitz als ein solches auf, u. zw. als ein sog. dingliches Sachenrecht. Nach unserem geltenden Rechte können körperliche Sachen und gewisse Vermögensrechte Gegenstand des Besitzes sein, u. zw. insbesondere unter den letzteren Dienstbarkeiten, Reallasten und wohl auch jene Obligationsrechte, welche eine fortgesetzte Ausübung zulassen, z. B. das Recht aus einem Pachtvertrag und Ansprüche auf Renten u. dgl. Zur Erwerbung des Besitzes gehört nach österreichischem Rechte zweierlei: 1. eine Willensthätigkeit, nämlich die Absicht, die Sache (das Recht) völlig und unbedingt zu beherrschen, und 2. ein äußerer Act der Besitzergreifung. Dieser letztere findet bei körperlichen, beweglichen

Sachen durch die physische Ergreifung, Wegführung, Ansichnahme u. s. w. der Sache statt, z. B. das Ergreifen des Holzes, Erlegen des Wildes, Fang der Fische u. s. w.; bei unbeweglichen Sachen durch Betretung, Einzäunung, Bearbeitung u. s. w. Der Besitz von unkörperlichen Sachen oder Rechten wird dadurch erworben, dass man dieselben im eigenen Namen ausübt, d. h. durch Ausübung dessen, wozu das Recht befugt, verbunden selbstverständlich mit dem Willen, durch diese Handlung ein dem Ausübenden zustehendes Recht zu vollziehen. Derjenige, welcher den Besitz eines Rechtes ausüben will, fordert etwas, was der andere als Pflicht leisten soll. Ein bloßes Gestatten aus Gefälligkeit u. s. w. bildet keinen Erwerb des Besitzes an dem Rechte. Es kann hier von demjenigen, der ein Recht für sich in Anspruch nimmt, seitens des Verpflichteten entweder verlangt werden, dass dieser etwas leiste, oder dass er etwas gestatte, dass er z. B. den Pachtzins bezahle oder dass er den Vieheintrieb in sein Grundstück dulde, oder endlich kann verlangt werden, dass jemand etwas unterlasse, was er sonst zu thun befugt gewesen wäre, dass also z. B. jemand Vieh nicht mehr in einen Wald eintreibe und dass dieser sich diesem Verbot unter Anerkennung seiner Pflicht füge. In allen Fällen, in welchen die Besitzergreifung einer Sache oder eines Rechtes eigenmächtig geschieht, wird nur so viel in Besitz erworben, als thatsächlich ergriffen oder beansprucht wird, während bei der sog. mittelbaren, nicht eigenmächtigen Besitzergreifung durch die Übergabe von Sachen oder Rechten so viel erworben wird, als der Übergebende übergeben zu wollen erklärt und der Übernehmende übernimmt. Nachdem es in diesem Falle auf die beiderseitige Willenseinigung ankommt, so ist demnach nicht nothwendig, dass jeder einzelne Theil einer Sache oder eines Rechtes, deren Besitz übertragen werden soll, besonders übernommen werde, sondern es genügt die entweder deutlich erklärte oder aus Zeichen oder Handlungen deutlich erschließbare Willensäußerung der beiden Theile. Diese symbolische Übergabe kann erfolgen z. B. durch Urkunden, durch Übergabe von Werkzeugen, mittelst welcher der Übernehmer in den Stand gesetzt wird, den Besitz einer Sache zu ergreifen, z. B. einen Schlüssel, oder durch Anbringung eines Merkmales an der Sache, aus welchem jeder deutlich erkennen kann, dass sie dem anderen überlassen worden ist, z. B. Aufdrückung eines Brandzeichens, Markierung mit dem Waldhammer u. dgl.

Wichtig in Bezug auf den Besitz ist die Eintheilung des Besitzes. Zunächst unterscheidet unser Civilrecht den **rechtmäßigen** und **unrechtmäßigen** Besitz. Der rechtmäßige Besitz ist dann vorhanden, wenn derselbe sich auf einen zur Erwerbung des Eigenthumsrechtes tauglichen Rechtsgrund (Titel) stützt, z. B. auf einen giltigen Vertrag, auf eine giltige letztwillige Anordnung, in Theilungsprocessen auf ein giltiges richterliches Urtheil und in gewissen Fällen auf das Gesetz; im entgegengesetzten Falle heißt der Besitz unrechtmäßig. Unrechtmäßig ist daher der Besitz dann, wenn der Besitzer keinen Titel anzugeben vermag, oder wenn sich sein Besitz auf einen ungiltigen Titel stützt, also z. B. auf einen ungiltigen Vertrag oder auf einen solchen Vertrag, der zwar die Innehabung, nicht aber den Besitz vermittelt, wie der Pfand-, Leih- oder Verwahrungsvertrag. Der Titel als solcher gewährt noch nicht den Besitz, sondern nur das Recht zum Besitz, so dass derjenige, der einen giltigen Titel für sich hat, sich im Verweigerungsfalle nicht eigenmächtig in den Besitz setzen darf, sondern ihn von dem ordentlichen Richter mit Anführung seines Titels im Rechtswege fordern muss; so wie jedes Recht, so muss auch der Besitz mittelst richterlicher Hilfe durchgesetzt werden. Dass sich niemand eigenmächtig einen Titel geben könne, ist aus dem Vorangeschickten leicht erklärlich. Der rechtmäßige Besitz von dinglichen Rechten auf unbewegliche Sachen wird in denjenigen Ländern, in welchen Landtafeln oder Grundbücher bestehen, nur durch die ordentliche Eintragung in dieselben erlangt. Man spricht in einem solchen Falle von einem Buch- oder **Tabularbesitz**, im Gegensatze zum Naturalbesitz. Jeder Besitzer einer Sache genießt die rechtliche Vermuthung, dass er einen giltigen Titel für sich habe, er kann sonach zur Angabe dieses Titels von einem anderen nicht aufgefordert werden, selbst wenn der Gegner behauptet, dass ihm ein stärkeres Recht zustehe; vielmehr hat in solchen Fällen der behauptende Gegner vor dem ordentlichen Richter im Wege der Klage sein vermeintlich stärkeres Recht darzuthun. Im Zweifel gebürt dem Besitzer der Vorzug. Die Rechtmäßigkeit des Besitzes äußert unter anderem eine wichtige Wirkung bei der Ersitzung, indem derjenige Besitzer, welcher sich auf einen giltigen Titel stützen kann, in kürzerer Zeit die Ersitzung vollziehen kann als derjenige, welcher einen solchen für sich anzuführen nicht vermag (s. **Ersitzung**).

Eine weitere Eintheilung des Besitzes ist die in **redlichen** und **unredlichen** Besitz; sie gründet sich auf das Bewusstsein des Besitzers. Redlich ist der Besitzer nämlich dann, wenn er aus wahrscheinlichen Gründen die Meinung hat, dass er auf rechtmäßige Art in den Besitz gelangt sei, sich also für den Eigenthümer der Sache hält. Weiß dagegen der Besitzer oder muss er aus den Umständen vermuthen, dass die in seinem Besitze befindliche Sache einem anderen gehöre und somit in seinem Besitz ein Unrecht liege, so ist sein Besitz ein unredlicher. Die Redlichkeit des Besitzers (bona fides) muss sonach eine objective Grundlage haben, welche bei Anwendung der gewöhnlichen Vorsicht und Aufmerksamkeit in dem Besitzer die Überzeugung hervorbringen konnte, dass sein Besitz ein dem Rechte gemäßer sei. Sie besteht sonach in einem Irrthum über das eigene Verhältnis zur Sache, vorausgesetzt, dass dieser Irrthum auf wahrscheinlichen Gründen beruhe und nicht einer auffallenden Sorglosigkeit zugeschrieben werden muss. Ein geringes Verschulden in dieser Richtung hebt die Redlichkeit des Besitzes nicht auf. Wenn also z. B. jemand von einem anderen ein Stück Wild, Bretter u. dgl. kauft, zu einem nicht ungewöhnlich billigen Preise, oder unter

Verhältnissen, welche ihm begründete Zweifel daran nicht aufkommen lassen, dass der Veräußerer zur Veräußerung der Sache befugt sei, so ist sein Besitz redlich; er ist aber in dem Falle, in welchem sein Vorgänger nicht Eigenthümer des Wildes, der Bretter u. s. w. gewesen ist, nur Besitzer und nicht Eigenthümer geworden; da er aber seinen Besitz auf einen giltigen Titel (giltigen Kaufvertrag) zurückführt und andererseits aus den den Kauf betreffenden Umständen in keiner Weise den Verdacht schöpfen muste, dass der Veräußerer nicht Eigenthümer gewesen sei, so ist er sowohl rechtmäßiger als redlicher Besitzer geworden. Aus dem Gesagten ergibt sich, dass ein bei der Besitzerwerbung redlich gewesener Besitz im Laufe der Zeiten unredlich werden kann, nämlich dann, wenn während des Besitzes sich Umstände herausstellen, aus welchen dem Besitzer begründete Zweifel an der Correctheit seines Besitzes sich aufdrängen müssen. Ebenso ergibt sich, dass ein Besitz rechtmäßig und doch unredlich sein kann, wenn z. B. jemand wissentlich oder wenigstens unter verdächtigen Umständen eine gestohlene Sache käuflich an sich bringt. Hier liegt zwar ein giltiger Titel (Kaufvertrag) vor, so dass der Besitz rechtmäßig ist, allein der Erwerbende weiß oder hat Grund zu vermuthen, dass sein Besitz uncorrect sei. Ebenso kann es einen unrechtmäßigen und doch redlichen Besitz geben, wenn jemand z. B. eine Sache erbt, der Erblasser aber diese Sache nur zur Aufbewahrung erhalten hatte, hingegen der Erbe dieselbe aus einem entschuldbaren Irrthume für sein ererbtes Eigenthum hält. In diesem Falle ist er zwar redlich, kann aber für seinen Besitz keinen giltigen Titel angeben. Das Vorhandensein oder Nichtvorhandensein der Redlichkeit zieht selbstverständlich weitgehende Consequenzen nach sich, von welchen wir an verschiedenen Orten sprechen werden. Hier sei nur hervorgehoben, dass die Unredlichkeit des Besitzes die Ersitzung ausschließt. Da der redliche Besitzer sich für den Eigenthümer der Sache hält, wird er naturgemäß über seine Sache Dispositionen treffen, er wird dieselbe benützen, veräußern, vielleicht vernichten u. s. w. Der redliche Besitzer hat als solcher allerdings kein Recht, über die Sache zu verfügen, allein mit Rücksicht auf sein Verhältnis zur Sache wird er für die von ihm getroffenen Verfügungen nicht verantwortlich gemacht werden können. In unserem Civilrechte wird dies so ausgedrückt, dass „ein redlicher Besitzer schon allein aus dem Grunde des redlichen Besitzes die Sache, welche er besitzt, ohne Verantwortung nach Belieben brauchen, verbrauchen, auch wohl vertilgen kann" (§ 329 a. b. G. B.). Dem redlichen Besitzer gehören alle aus der Sache entspringenden Früchte, sobald sie von der Sache abgesondert worden sind, und ebenso gehören ihm auch alle anderen schon eingehobenen Nutzungen, insoferne sie während des ruhigen Besitzes bereits fällig gewesen sind.

Es dürfte sich empfehlen, hier das Verhältnis zwischen dem Besitzer und dem Eigenthümer derselben Sache kurz darzustellen, d. h. denjenigen Fall ins Auge zu fassen, in welchem der Eigenthümer der Sache nicht gleichzeitig Besitzer derselben ist. Wir haben hier zwei Gruppen von Fragen zu beantworten, nämlich: was kann der Eigenthümer vom Besitzer im Falle der Vorenthaltung der Sache beanspruchen (Restitutiosnpflicht des Besitzers), und welche Ansprüche stehen dem zur Rückstellung der Sache Verurtheilten dem Eigenthümer gegenüber zu (Ersatzansprüche des Besitzers). Zunächst ist jeder Besitzer verpflichtet, dem Eigenthümer die Sache, welche derselbe reclamiert (eventuell durch die Eigenthumsklage) zurückzustellen, u. zw. unentgeltlich. Nur in dem Falle, als der Eigenthümer die Sache schwerlich wiedererlangt hätte, wenn sie der dermalige Besitzer nicht an sich gebracht hätte, und wenn dieser Besitzer redlich ist und sonach dem Eigenthümer hiedurch ein erweislicher Nutzen verschafft wurde, kann dieser Besitzer von dem Eigenthümer eine angemessene Vergütung für die Sache selbst verlangen. Allerdings wird der Besitzer niemals mehr verlangen können, als er selbst zum Erwerb der Sache aufgewendet hat, und wird es dem Ermessen des Richters überlassen bleiben, da das Gesetz von einer angemessenen Vergütung spricht, auf einen entsprechenden Rückersatz zu erkennen. — Der unredliche Besitzer haftet hingegen vom Anfange seines Besitzes an für die Zurückstellung der Sache mit allem Zugehör und muss daher auch für alle etwaigen Verschlechterungen, welche die Sache aus Anlass des Besitzes, wenn auch nur durch Zufall erlitten hat, Ersatz leisten. Dieser Ersatz umfasst sowohl den positiven Schaden des Eigenthümers als auch jene Vortheile, welche der Eigenthümer, wenn ihm der Besitz der Sache nicht entzogen worden wäre, erlangt hätte (entgangener Gewinn), und im Falle als der Besitz durch eine strafgerichtlich verpönte Handlung erworben wurde, haftet der Besitzer auch für den Wert der besonderen Vorliebe (s. Schadenersatz).

Was nun die Früchte anbelangt, welche die Sache während des Besitzes gebracht hat, so ist zwischen dem redlichen und unredlichen Besitzer zu unterscheiden. Dem redlichen Besitzer gehören, wie bereits oben erwähnt, alle aus der Sache entspringenden Früchte, insoweit sie abgesondert sind, und auch die übrigen, während der Zeit des ruhigen Besitzes fällig gewordenen Nutzungen. Mit Rücksicht auf die Ausdrucksweise unseres Gesetzes sind hierunter die Früchte im eigentlichen Sinne des Wortes verstanden, d. h. alles dasjenige, was aus einer Sache entsteht, also die organischen Erzeugnisse aus derselben, ob sie nun ohne vorgängige Bearbeitung (Kräuter, Schwämme, Gras auf Waldwiesen, manchmal Holz u. s. w.) oder nur infolge einer Bearbeitung entstanden sind (wie z. B. Getreide, Futter, Wein u. s. w.). Neben diesen natürlichen Früchten spricht man dann auch von Nutzungen im engeren Sinne, die man auch juristische oder Civilfrüchte nennt, das sind jene Vortheile, welche man für den einem anderen gestatteten Gebrauch seiner Sache erhält (z. B. Miet- und Pacht- oder Capitalzinse). Der redliche Besitzer erwirbt, wie erwähnt, das Eigenthumsrecht an den Früchten in dem Momente, als dieselben

von der fruchttragenden Sache abgesondert worden sind, weil hiedurch die Früchte zu einer selbständigen Sache werden; dabei ist es gleichgiltig, ob die Früchte mit oder ohne Willen des Besitzers abgesondert worden sind. Dabei ist eine specielle uns interessierende Frage streitig, nämlich die, ob Windwürfe und Windbrüche in die Kategorie der Früchte einzureihen sind oder nicht. Hiebei überwiegt wohl die Meinung derjenigen, welche den Windbruch von dem Fruchtbegriff ausschließen. — Bezüglich der von der Substanz der Sache getrennten Früchte ist nun der redliche Besitzer außer aller Verantwortung, er kann sie sonach brauchen, verbrauchen und vertilgen. Das Gesetz geht aber noch weiter, indem es erklärt, dass diese Früchte dem redlichen Besitzer „gehören", so dass man daraus schließen muss, dass diejenigen Früchte, welche von der Substanz der Sache getrennt sind, seitens des Besitzers dem rückfordernden Eigenthümer nicht zurückzugeben sind, auch dann nicht, wenn er dieselben im Momente der Rückforderung der Sache noch besitzt, wenn sie also noch vorhanden sind. Die in unserem Civilrechte im Gegensatz zu den Früchten erwähnten Nutzungen gehören ebenfalls dem redlichen Besitzer, wenn sie bereits fällig oder bereits eingehoben worden sind. Diejenigen Nutzungen aber, welche im Momente der Rückforderung der Sache durch den Eigenthümer zwar fällig, aber noch rückständig sind, wie z. B. rückständiger Miet- oder Pachtzins, kann der redliche Besitzer nicht für sich in Anspruch nehmen, so wenig wie die zwar bereits bezogenen, aber noch nicht fällig gewesenen, also vorausbezahlten Nutzungen. In allen diesen Fällen wird vorausgesetzt, dass das Beziehen der Früchte, das Fälligwerden der Nutzungen u. s. w. zur Zeit des ruhigen Besitzes stattgefunden hat, d. h. vor dem Momente der Anstellung der Eigenthumsklage durch den Eigenthümer. — Ein Schatz, welchen der redliche Besitzer in der Sache gefunden hat, ist nicht als eine Frucht der Sache anzusehen, so dass ihn der ruhige Besitzer zwar während der Zeit des ruhigen Besitzes gebrauchen und verbrauchen kann, ihn aber mit der Sache dem Eigenthümer herausgeben muss, sobald dieser die Sache zurückgefordert hat. — Ungünstiger gestellt ist in Bezug auf die Früchte und Nutzungen selbstverständlich der unredliche Besitzer. Das Gesetz geht hier von dem vollkommen zu billigenden Gedanken aus, daß einerseits der unredliche Besitzer in keiner Weise einen Vortheil von der Besitzergreifung in der Hand behalten darf, und andererseits der Eigenthümer in keiner Weise einen Schaden erleiden soll. Demnach hat der unredliche Besitzer alle durch seinen Besitz erlangten Vortheile zurückzugeben, sonach nicht nur wie auch der redliche Besitzer alle noch stehenden, mit der Hauptsache verbundenen Früchte und Nutzungen, sondern auch alle diejenigen, welche von der Hauptsache bereits abgesondert sind, gleichviel ob er sie bereits verbraucht oder noch in seinem Besitze hat. Außerdem hat der unredliche Besitzer dem Eigenthümer aber auch den Ersatz für alle jene Nutzungen zu leisten, welche der Eigenthümer von der Sache hätte ziehen können, wenn ihm der Besitz nicht entzogen worden wäre. — Nach unserem Gesetze (§ 338 a. b. G. B.) wird auch der redliche Besitzer von dem Momente, als ihm die Eigenthumsklage auf die Herausgabe der Sache zugestellt wird, „gleich einem unredlichen Besitzer behandelt". Diese Bestimmung erleidet aber mehrfache Einschränkungen. Zunächst haftet der redliche Besitzer in einem solchen Falle im Gegensatze zum unredlichen Besitzer nicht für jene Zufälle, welche die Sache beim Eigenthümer nicht getroffen hätten. Der redliche Besitzer ist durch die Anstellung der Eigenthumsklage seitens des Eigenthümers noch nicht verpflichtet, den Anspruch des Gegners anzuerkennen und die Sache sofort herauszugeben. Es bleibt sonach die allgemeine Rechtsregel giltig, dass der reine Zufall denjenigen trifft, in dessen Vermögen oder Person er sich ereignet, d. h. wenn die Sache durch einen Zufall beschädigt worden ist, welchem dieselbe beim Eigenthümer nicht ausgesetzt gewesen wäre, wenn also z. B. die streitigen Bretter beim Besitzer auch nach Anstellung der Eigenthumsklage verbrennen, während sie beim Eigenthümer diesem Zufall nicht ausgesetzt gewesen wären, haftet der redliche Besitzer nicht.

Die Haftung tritt nur in dem Falle ein, wenn der Besitzer die Zurückgabe durch einen muthwilligen Rechtsstreit gegen den Eigenthümer verzögert hat, und wenn während dieses Streites der Zufall eingetreten ist. Weiters unterscheidet sich der redliche, von der Eigenthumsklage betroffene Besitzer auch dadurch von dem unredlichen, dass er für jene Früchte, welche der Eigenthümer nach seiner individuellen Tüchtigkeit u. s. w. beziehen hätte können, wenn ihm der Besitz nicht entzogen worden wäre, ebenfalls nicht haftet.

Die Gegenansprüche des beklagten Besitzers, welche dieser an den Eigenthümer, dem er Sache und Früchte zurückstellen muss, erheben kann, beziehen sich einerseits auf den Aufwand, welchen der Besitzer während des Besitzes auf die Sache selbst gemacht hat, und auf jene Kosten, die zur Erzielung der Früchte aufgewendet wurden. Das Gesetz unterscheidet nothwendigen, nützlichen und bloß zur Verschönerung und zum Vergnügen gemachten Aufwand. Der nothwendige Aufwand ist derjenige, welcher zur Erhaltung der Sache selbst gedient hat und gemacht werden musste, so dass die Sache ohne denselben entweder zugrunde gegangen wäre oder sich wenigstens nennenswert verschlechtert hätte, z. B. Aufwand zur Erhaltung eines Gebäudes, Futter für Vieh u. dgl. Als nützlicher Aufwand werden jene Auslagen behandelt, welche zur Hebung der Brauchbarkeit, zu einer Vermehrung der Nutzungen dienen, z. B. die Entwässerung einer feuchten Wiese, die Dressur eines Thieres u. dgl. Die bloß zum Vergnügen oder zur Verschönerung gemachten Auslagen dienen nur zur Erhöhung der Annehmlichkeit, nicht aber der Nutzungen oder Einkünfte der Sache: Verschönerungen in einer Wohnung, in einem Gebäude, Anlegen von Springbrunnen 2c. Nachdem der Eigenthümer, auch wenn ihm der Besitz nicht entzogen worden wäre, den nothwendigen Aufwand zur Erhaltung der Sache

hätte machen müssen, so hat jeder Besitzer, sowohl der redliche als auch der unredliche, den Anspruch auf Ersatz dieses nothwendigen Aufwandes gegenüber dem Eigenthümer, weil sonst dieser eine Bereicherung erfahren würde. Bezüglich des nützlichen Aufwandes ist jeder Besitzer berechtigt, insoweit sich derselbe von der Sache noch trennen lässt, die Trennung vorzunehmen und die getrennte Sache für sich zu behalten. Ist eine Trennung nicht möglich, oder nicht ohne Beschädigung der Hauptsache möglich, so kann der redliche Besitzer insofern einen Ersatz verlangen, als durch den Aufwand der Gemeinwert der Sache erhöht wurde und diese Wertserhöhung für den Eigenthümer noch im Momente der Rückgabe der Sache fortbesteht. Keinesfalls kann der redliche Besitzer mehr Aufwand ersetzt verlangen, als er wirklich gemacht hat. Würde sonach der Aufwand im Momente der Rückstellung der Sache nur in geringerem Maße nothwendig geworden sein, so kann auch der Besitzer nur jene Summe verlangen, welche der Aufwand dermalen repräsentiert, würde hingegen im Momente der Rückstellung der Sache derselbe Zweck, welchen der Besitzer realisiert hat, nur durch einen höheren Aufwand erreichbar sein, so kann derselbe doch nur die von ihm gemachten Auslagen ersetzt begehren.

Der unredliche Besitzer wird in Bezug auf den von ihm gemachten nützlichen Aufwand wie ein Geschäftsführer ohne Auftrag behandelt, d. h. er hat nur unter der Voraussetzung einen Anspruch auf Ersatz, dass der Vortheil, welcher durch seinen Aufwand erreicht wurde, „klar und überwiegend“ für den Eigenthümer sich herausstellt. Ist sonach die Frage, ob der Eigenthümer von dem Aufwande einen nennenswerten Vortheil zieht, nicht unzweifelhaft zu entscheiden, so verliert der unredliche Besitzer den Ersatzanspruch; selbst dann aber, wenn der Vortheil des Eigenthümers ein in die Augen springender wäre, so wird dennoch dem unredlichen Besitzer ein Ersatz nicht gewährt, wenn er durch seine Thätigkeit in der Sache so bedeutende Veränderungen vorgenommen hat, dass dieselbe dem Eigenthümer zu demjenigen Zwecke, zu welchem der Eigenthümer sie bestimmt hat, nicht mehr verwendbar wird. Wenn also z. B. der Eigenthümer ein Stück Grund, welches vollkommen geeignet wäre, als Ackerland zu fungieren, als Weideland benützt oder mit Holzpflanzen bestockt hätte und demzufolge einen geringeren Betrag als von dem intensiv bewirtschafteten Ackergrundstück erlangt, der Besitzer hingegen die Wiese stürzt oder den Wald rodet und das Grundstück in Feld verwandelt, so kann zwar der Vortheil des Eigenthümers klar und überwiegend sein, allein das Grundstück ist zu demjenigen Zwecke, zu welchem der Eigenthümer es bestimmt hat, nicht mehr verwendbar und demnach der Besitzer ohne Anspruch auf Ersatz seines Aufwandes. Dem Besitzer wird eben nicht das Recht vindiciert, den Vortheil des Eigenthümers ohne oder gegen dessen Zustimmung zu wahren. In diesem Falle hat der unredliche Besitzer nicht nur keinen Anspruch auf Ersatz seines Aufwandes, sondern vielmehr noch die Pflicht, die umgestaltete Sache in den früheren Zustand zu versetzen, oder insoweit dies nicht möglich ist, Schadenersatz zu leisten. Den zum bloßen Vergnügen oder zur Verschönerung gemachten Aufwand kann der redliche sowie der unredliche Besitzer von der Sache trennen. Ist dies nicht möglich, so fällt die Veränderung dem Eigenthümer zu, ohne dass der Besitzer einen Ersatzanspruch in irgend welcher Weise stellen könnte. Die Frage nach den Ersatzansprüchen in Betreff des auf die Gewinnung der Früchte gemachten Aufwandes lässt sich sehr einfach nach dem Grundsatze beantworten, dass die Auslagen für Erzielung und Gewinnung der Früchte derjenige zu tragen hat, welchem die Früchte zufallen. Der redliche Besitzer kann daher nur insoweit einen Ersatz verlangen, als er die Früchte zurückzuerstatten hat, während der unredliche Besitzer, der ja alle Früchte, selbst diejenigen, die er nicht gezogen hat, die aber der Eigenthümer hätte ziehen können, herauszugeben gehalten ist, den zur Gewinnung, Einsammlung u. s. w. der Früchte erforderlichen Aufwand, insbesondere auch einen Ersatz seiner Mühewaltung hiebei begehren kann.

Ob eine Gemeinde in redlichem oder unredlichem Besitze einer Sache oder eines Rechtes sich befindet, wird nach der Redlichkeit oder Unredlichkeit der Gemeindevertreter beurtheilt. Hiebei geht die von der Mehrzahl der Autoren vertretene Meinung dahin, dass der Besitz einer Gemeinde dann redlich ist, wenn die Mehrheit der Gemeindevertreter, u. zw. der bei der Erwerbung des Besitzes thätigen Gemeindevertreter, redlich gehandelt hat. Eine große Wahrscheinlichkeit spricht dafür, dass nach diesem Gesichtspunkte auch die Redlichkeit oder Unredlichkeit des Besitzes bei juristischen Personen überhaupt, also Vereinen, Stiftungen u. s. w. beurtheilt werden muss. Wenn durch die Unredlichkeit eines Theiles der Vertreter die Gesammtheit Schaden erleidet, so sind die unredlichen Mitglieder sowohl den redlichen als dem Eigenthümer gegenüber zu Schadenersatz verpflichtet.

Eine dritte Eintheilung des Besitzes ist die in echten und unechten Besitz, wobei der letztere dann vorhanden ist, wenn jemand mit Gewalt oder List oder bittweise sich in den Besitz versetzt. Das letztere ist dann der Fall, wenn jemand vom Eigenthümer eine Sache erbittet, dieser ihm dieselbe unter der Bedingung leiht, dass er sie jederzeit zurückverlangen konne, der Entlehner jedoch an der bittweise (precario) entliehenen Sache den Eigenthumswillen fasst. Regelmäßig ist der unechte Besitzer unredlich, er kann aber auch redlich sein, z. B. in dem Falle, in welchem ein Eigenthümer dem Besitzer seiner Sache, welcher den Besitz derselben nicht freiwillig aufgibt, dieselbe etwa gewaltsam entreißt; in diesem Falle ist der Besitz unecht, aber redlich. Der unechte Besitzer muss den Eigenthümer in die frühere Lage, in welcher er sich vor Entziehung des Besitzes befunden hat, zurückversetzen und außerdem Schadloshaltung leisten, u. zw. selbst in dem Falle, in welchem der unechte Besitzer ein stär-

keres Recht an der Sache hat als derjenige, dem er den Besitz entzogen hat, selbst dann also auch, wenn, wie in dem eben angeführten Beispiele, der Eigenthümer dem Besitzer die Sache gewaltsam entrissen hat. Bevor wir nun auf diese Frage und auf die Frage der Besitzstörung überhaupt eingehen, sei noch in kurzem der Verlust des Besitzes charakterisiert. Der Besitz geht verloren, wenn das Gegentheil der Erfordernisse zu seiner Erwerbung eingetreten ist, also nicht schon dann, wenn die Erfordernisse momentan etwa nicht vorhanden wären. Mit Willen des bisherigen Besitzers geht demnach der Besitz verloren, sobald der Wille, nicht mehr zu besitzen, ausdrücklich erklärt oder aus den Umständen zu entnehmen ist. Letzteres tritt z. B. bei der sog. Dereliction ein, d. h. in Fällen, in welchen jemand den Besitz an einer Sache aufgibt, ohne sich weiter um deren Schicksal zu kümmern. Man kann aus der Handlung des Wegwerfens einer Sache z. B. oder aus dem Freilassen eines Thieres 2c. darauf schließen, dass der bisherige Besitzer den Besitz an der Sache aufgeben will. Ebenso kann der Besitzer zu Gunsten einer anderen Person seinen Besitz aufgeben, in welchem Falle die Annahme des Besitzes auf Seite der anderen Person die nothwendige Ergänzung zu dem Aufgeben auf der einen Seite bildet. Würde nämlich diese Annahme nicht erfolgen, so hört der Besitz der ersteren Person auch nicht auf. Gegen oder ohne den Willen des Besitzers hört der Besitz auf bei unbeweglichen Sachen, wenn der Besitzer an der willkürlichen Einwirkung auf die Sache gehindert ist, z. B. wenn er von derselben gewaltsam vertrieben wird, auf derselben gefangengehalten wird oder wenn ihm aus natürlichen Gründen, durch Überschwemmungen, Waldbrände, die Verfügung über die Sache entzogen ist. An beweglichen Sachen hört der Besitz auf, wenn man eine Sache verliert und entweder sicher weiß, dass man ihr nicht mehr beikommen kann, oder wenigstens dass keine Wahrscheinlichkeit mehr vorhanden ist, sie wieder zu finden. Letzteres z. B., wenn ein zahmes Thier sich gänzlich verirrt hat, wenn ein zahm gemachtes Thier die Gewohnheit des Wiederkehrens abgelegt hat, oder wenn ein wildes Thier so weit entlaufen ist, dass es nicht mehr nach Willkür ergriffen werden kann, d. h. wenn es seine natürliche Freiheit wieder erlangt hat, wie wenn z. B. ein gefangener Fuchs aus der Gefangenschaft entflieht. Da, wie schon erwähnt, der Besitz nur durch den Eintritt des Gegentheils seiner Erfordernisse verlorengeht, so hört er noch nicht auf, wenn man eine Sache zwar in seiner Macht hat, deren augenblicklichen Aufenthaltsort aber vergessen hat, oder selbst dann nicht, wenn der Besitzer z. B. bei eingetretener Geistesstörung zum Erwerb von Besitz überhaupt unfähig wäre und sonach auch im gegebenen Momente einen Besitzwillen nicht haben kann. Nicht durch das Aufhören des Besitzwillens, den man ja im gewöhnlichen Lauf der Dinge durchaus nicht ununterbrochen ausübt, sondern nur durch den Willen, nicht mehr zu besitzen, den der Geistesgestörte ebenfalls nicht fassen kann, hört der Besitz auf. Der Verlust des Besitzes an Rechten wird in analoger Weise ebenfalls nur durch den Eintritt eines dem Erwerb des Rechtsbesitzers entgegengesetzten Factums verloren, also durch das Aufgeben des Willens, weiterhin das Recht zu besitzen, wozu aber nicht die bloße Handlungsunfähigkeit des Besitzers oder die Nichtausübung des Rechtes genügt. Weiters geht der Besitz an Rechten verloren durch die Unmöglichkeit, die Ausübung des fraglichen Rechtes willkürlich zu erneuern, wie dies beim Untergang der Sache, an welcher das Recht ausgeübt werden sollte, der Fall ist, z. B. Untergang eines Waldes, an welchem eine Dienstbarkeit zustand. Ferner geht der Besitz an Rechten verloren durch die Widersetzlichkeit des Verpflichteten, wenn derselbe erklärt, eine Verpflichtung, welche er auf sich hat, weiterhin nicht mehr erfüllen zu wollen, wenn er seitens des Berechtigten die fernere Ausübung eines Rechtes, z. B. des Rechtes, Vieh einzutreiben, nicht mehr dulden zu wollen erklärt, oder wenn der Verpflichtete ein Verbot, das ihm auferlegt ist, z. B. kein Vieh mehr in den Wald einzutreiben, nicht achtet. In allen diesen Fällen wird aber vorausgesetzt, dass der Besitzer des verletzten Rechtes es bei dieser Verletzung bewenden lässt, d. h. z. B. in dringender Gefahr, in welcher die richterliche Hilfe zu spät kommen würde, Gewalt nicht mit Gewalt abgetrieben hat oder nicht die Besitzstörungsklage eingebracht hat. Ein bloßer mündlicher Protest gegen die Widersetzlichkeit des Verpflichteten genügt nicht, wie dies anläſslich eines concreten Falles durch die Entsch. des O. G. H. vom 7. Mai 1878, Nr. 15.611 (G. U. W., Nr. 6950), erklärt wurde. Auf den Willen, den Besitz eines Rechtes aufzugeben, wird geschlossen, wenn jemand eine gewisse Zeit hindurch (Verjährungsfrist) die Besitzausübung vernachlässigt hat. Durch die Erlöschung des Rechtes mittelst Verjährung geht auch der Besitz des Rechtes verloren (s. Verjährung). Der Tabularbesitz geht, so wie er nur durch Eintragung in die öffentlichen Bücher erworben wird, nur durch Löschung verloren, und gilt daher so lange als fortbestehend, bis die Löschung erfolgt, auch wenn die übrigen Bedingungen seines Verlustes bereits eingetreten sind. Mit Rücksicht auf die öffentliche Glaubwürdigkeit des Grundbuches wird derjenige, welcher im Vertrauen auf das öffentliche Buch eine Handlung vornimmt, vor Schaden geschützt. Nur insoweit dieses Moment in Frage kommt, hat die Eintragung in das öffentliche Buch Bedeutung (s. a. Grundbuchwesen).

Besitzstörung. Zu den Wirkungen des Besitzes gehört es, wie bereits oben hervorgehoben wurde, dass jeder Besitzer so lange in seinem Besitze bleiben könne, bis ein anderer rechtlich überwiegende Gründe beibringt, durch welche gezeigt wird, dass der Besitz ihm übertragen werden muss. Es kann da, wie bereits erwähnt, der Besitzer zur Angabe seines Titels nicht aufgefordert werden, es gebürt ferner im Zweifel gegenüber rechtlichen Behauptungen, ein stärkeres Recht zu besitzen, dem Besitzer der Vorzug, und endlich hat der Besitzer das Recht, sich in seinem Besitze zu schützen. Entsprechend dem Grundsatz unseres Gesetzbuches (§ 19), dass „jedermann, der sich in seinem Rechte ge-

kränkt zu sein erachtet, es freisteht, seine Beschwerde vor der durch das Gesetz bestimmten Behörde einzubringen; wer sich aber mit Hintansetzung derselben der eigenmächtigen Hilfe bedient, oder wer die Grenze der Nothwehr überschreitet, dafür verantwortlich ist", wurde der Grundsatz der eigenmächtigen Selbsthilfe in privatrechtlicher Beziehung regelmäßig als unanwendbar erklärt. Daraus fließt auch die weitere Regel, dass niemand den Besitz eines anderen, „derselbe mag von was immer für einer Beschaffenheit sein", eigenmächtig zu stören befugt ist; dabei ist nur in dem einen Falle, „dass die richterliche Hilfe zu spät kommen würde, Gewalt mit angemessener Gewalt zu vertreiben" (§ 344 a. b. G. B.). Dieses Recht steht dem Besitzer nur bei einer drohenden oder wirklich eingetretenen Entziehung des Besitzes zu, nicht aber zum Zwecke der Erwerbung eines bereits entzogenen Besitzes. Es handelt sich immer nur um die Abwehr eines Angriffes, um Selbstvertheidigung oder Nothwehr, wobei nur die mit Rücksicht auf den Angriff nöthige Vertheidigung gestattet ist (s. Nothwehr). Die politischen Bezirksbehörden sind nach den für dieselben bestehenden Organisationsbestimmungen vom 14. September 1852, al. 26, im allgemeinen berufen, die Ruhe, Sicherheit und Ordnung in ihren Bezirken aufrecht zu erhalten und speciell zu Vorkehrungen, um die Ordnung bei gewaltsamen und böswilligen Besitzstörungen zu erhalten und wieder herzustellen.

Das regelmäßig anzuwendende Mittel, um eine Besitzstörung abzuwehren, ist die Klage. Dieselbe ist gerichtet einerseits auf Unterlassung der Störung, Abhaltung des Angriffes und andererseits auf Ersatz des erweislichen, durch die Störung angerichteten Schadens. Klageberechtigt ist lediglich der Besitzer und nicht der Inhaber, weil das Gesetz hier nur vom Besitzer spricht und die beiden Begriffe Besitz und Inhabung scharf von einander scheidet; wohl aber wird der Inhaber gegen thatsächlichen Angriff sich ebenso im Wege der Nothwehr schützen können wie der Besitzer, nicht aber zur Anstellung einer Besitzstörungsklage befugt sein. Der wegen Besitzstörung Klagende muss erstens nachweisen seinen Besitz (Sachen- oder Rechtsbesitz) und zweitens eine Störung desselben durch den Geklagten. Der Beweis des Besitzes wird geführt durch Beweis der zum Besitzerwerb nothwendigen Erfordernisse, also einer Besitzhandlung und des Besitzwillens. Die Störung des Besitzes besteht in einer thatsächlichen Beeinträchtigung der factischen Herrschaft über die Sache oder der factischen Ausübung des Rechtes, welches den Gegenstand des Besitzes bildet, also z. B. Versperrung eines Fußsteiges durch einen gezogenen Schranken, Verstopfung einer Wasserleitung, so dass dem Berechtigten der Bezug von Wasser unmöglich oder erschwert wird. Der Sachenbesitz von unbeweglichen Gütern wird gestört durch jede eigenmächtige Handlung auf dem fremden Grund und Boden, z. B. ein unberechtigtes Einackern, Betreten, Bearbeiten, Mähen u. dgl. Durch die Entsch. d. O. G. H. vom 17. März 1881, Nr. 2736 (G. U. W. Nr. 8334), wurde erklärt, dass nicht jede Beschädigung fremden Eigenthums auch eine Besitzstörung einschließe. Um dies zu sein, muss sie noch andere Merkmale an sich tragen, insbesondere jene des Bewusstseins des Eingriffes in fremdes Besitzrecht und die Eigenmächtigkeit desselben. In diesem Falle hatte ein Nachbar, welcher die Grenze zwischen zwei Wiesen nicht auffinden konnte, in die Wiese des des Nachbars hineingemäht, an einer Stelle, an welcher die Grenze wirklich schwer erkennbar war. Sofort nachdem er von seinem Übergriffe Kenntnis erhalten hatte, entschuldigte er sich bei dem Beschädigten und bot ihm Ersatz des Schadens an. Der O. G. H. erklärte, dass in diesem Falle die Voraussetzungen zu einer Besitzstörung fehlen. Nicht nothwendig zu einer Besitzstörung ist, dass ein Schaden entstanden sei. Besitzstörungen können aber nicht nur durch positive Handlungen, sondern auch durch Drohungen und Verbote entstehen. So z. B. in dem durch die Entsch. des O. G. H. vom 25. Juni 1878, Nr. 7139 (G. U. W., Nr. 7040), entschiedenen Falle. In diesem hatte ein herrschaftlicher Förster eine Waldparcelle mit einem Graben einzufrieden. Während er mit dieser Arbeit beschäftigt war, kamen mehrere Dorfinsassen herbei, welche diese Parcelle als streitig betrachteten, und erklärten dem Förster, dass sie sich der Aufschüttung eines Grenzgrabens widersetzen würden, und ersuchten ihn, von der Arbeit abzustehen, was er auch that. Diese Handlung wurde als Besitzstörung charakterisiert, weil durch die Aussage zweier Waldheger erwiesen wurde, dass die Beklagten sich an den Förster mit der Bitte wendeten, die Aufschüttung des Grabens zu unterlassen, dann aber auf Befragen des Försters, ob sie sich der Aufschüttung widersetzen würden, erklärten, dass sie eine solche nicht zulassen würden. Der O. G. H. nahm an, dass in dieser Erklärung zwar eine bestimmte Drohung nicht eigentlich enthalten war, dass aber darin doch die Kundgebung gelegen gewesen sei, dass die Dorfinsassen, wenn der Förster bei der Aufschüttung des Grabens beharren würde, zur Gewalt schreiten würden, und dass sonach in dieser, selbst nur in Form einer Bitte gekleideten Androhung von Gewaltsanwendung eine Besitzstörungshandlung enthalten gewesen sei. Die bloße Behauptung, dass ein anderer ein Recht nicht habe, oder dass dem Behauptenden ein gewisses Recht an der von einem anderen besessenen Sache zustehe, wenn dieselbe durch keine Handlung oder Drohung unterstützt werde, genügt nicht zum Begriffe der Besitzstörung.

Für die Durchsetzung eines Anspruches im Besitzstörungsverfahren wurde ein eigenthümliches summarisches Verfahren (das sog. possessorium summariissimum) eingeführt, zuletzt durch die auch heute noch giltige kaiserliche Verordnung vom 27. October 1849, R. G. Bl. Nr. 12. Diese kaiserliche Verordnung, welche aber auf Streitigkeiten zur Erlangung oder Zurückstellung verpachteter Güter keine Anwendung findet, da hiefür die kaiserliche Verordnung vom 16. November 1858 über das Verfahren in Bestandesstreitigkeiten gilt (s. Bestandrechte), bezweckt bei Besitzstörungen jeder

Art, insbesondere bei Grenzstreitigkeiten und bei Wasserleitungen oder Wasserwerken u. s. w., jenes Rechtsmittel, das zur Wiederherstellung des gestörten Besitzstandes gegeben ist, ohne processuale Weitläufigkeit in Wirksamkeit zu setzen. Dieses Verfahren findet Anwendung sowohl dann, wenn jemand in seinem Besitze gestört, als wenn er aus demselben entsetzt wird. Der Betreffende hat in diesem Falle sogleich oder wenigstens in 30 Tagen von der erlangten Kenntnis der Störung, mit Einschließung der Ferialtage, die richterliche Hilfe anzusuchen. Nach Verlauf dieser Zeit kann dieses abgekürzte Verfahren nicht mehr in Anspruch genommen werden, sondern müssen die Streitigkeiten auf dem gewöhnlichen Rechtswege (Possessorium ordinarium) ausgetragen werden. Über den gestörten Besitz, worunter man immer auch die Besitzentsetzung zu verstehen hat, ist auf das schleunigste mündlich zu verhandeln; die Verhandlung kann auch an jedem Ferialtage aufgenommen werden. Die Klage kann schriftlich oder mündlich eingebracht werden. Im ersteren Falle sind auf der Klage außen die Worte: „dringend wegen gestörten Besitzes" anzumerken; Advocatenzwang besteht nicht. Der Zweck dieses Verfahrens ist nicht der, über die Rechtsfrage zu entscheiden, sondern einzig und allein die Erörterung der Thatsache des letzten factischen Besitzes und der erfolgten Störung. Die richterliche Verfügung dabei ist auf den Schutz und die Wiederherstellung des gestörten Besitzes beschränkt. Dadurch, dass jemand ein stärkeres Recht an einer Sache zu haben behauptet, ist die Möglichkeit einer Besitzstörung durch ihn nicht ausgeschlossen, so dass also selbst der Eigenthümer an seiner eigenen Sache, wenn ihm dieselbe von einem dritten entzogen worden ist, eine Besitzstörung begehen kann und demzufolge in diesem vorläufigen summarischen Besitzstörungsverfahren sich einer Verurtheilung aussetzen würde. Die Frage, ob jemand ein stärkeres Recht als der Besitzer habe, muss im ordentlichen Rechtswege ausgetragen werden und darf eben nicht zu einer Besitzstörung Anlass geben. — Über die Frage, ob ein Gericht competent ist zur Entscheidung eines Besitzstörungsprocesses, darf keine selbständige Verhandlung geführt werden, sondern muss diese Frage mit dem Besitzstörungsprocesse überhaupt vereinigt werden. Der Richter hat die Parteien nach möglichst kurzer Zeit, allenfalls sogar auf denselben oder den nächstfolgenden Tag der Klageeinbringung mit dem Bedeuten vorzuladen, dass sie alle Beweismittel mitzubringen haben, und dass im Falle des Ausbleibens einer Partei den Angaben des Gegners, insoweit dieselben durch die vorgelegten Beweismittel nicht widerlegt werden, Glauben beigemessen und dementsprechend auch die Entscheidung gefällt werden wird. Eine bloße Bescheinigung der Thatsachen, auf welche sich der Kläger beruft, genügt nicht, sondern es muss voller Beweis derselben erbracht werden. Dieser Beweis ist dadurch erschwert, dass eine Beeidigung der Parteien in diesem Verfahren nicht stattfindet. Sollte der Richter aus der Klage die Nothwendigkeit eines Augenscheines ersehen, so hat er die Tagsatzung gleich an Ort und Stelle vorzunehmen und dahin die Zeugen oder Sachverständigen vorzuladen. In Fällen der dringenden Gefahr einer widerrechtlichen Verschiebung kann den Geklagten unbedingt oder gegen Sicherstellung bezüglich eines etwa entstehenden Schadens die Pflicht auferlegt werden, sich bis zum Ausgange des Streites aller Handlungen dieser Art oder Veränderungen mit dem Streitgegenstande, bei Vermeidung angemessener Geld- oder Arreststrafe, zu enthalten. Der Richter kann auch während der Verhandlung vorläufige Verfügungen für Aufrechthaltung eines ruhigen Zustandes erlassen. Er kann zu diesem Zwecke entweder eine Sequestrierung der streitigen Sache verfügen, oder den Gegenstand derjenigen Partei anvertrauen, welche entweder dem Gegner Sicherheit leistet, oder sonst dem Gerichte vertrauenswürdig erscheint, oder endlich, der Richter kann beiden Theilen jede Besitzhandlung untersagen. Erscheint ein Theil nicht bei der Tagsatzung, so ist der Besitzstand, wie ihn die erschienene Partei annimmt, für wahr zu halten, insoweit diese Angaben nicht durch die vorgelegten Beweismittel entkräftet werden. Hierüber ist bei Abwesenheit der anderen Partei ein sogenannter Contumazbescheid zu erlassen. Erscheinen beide Theile, so hat der Richter einen Vergleichsversuch zu machen, im Falle derselbe nicht gelingt, sofort über den gestörten Besitz zu verhandeln. Nach geschlossenem Verfahren wird sogleich und wo möglich noch an demselben Tage durch einen mit Gründen versehenen Bescheid in der Sache zu Recht erkannt. Der unterliegende Theil hat die Kosten, unter welche auch die Vertretungskosten des Gegentheiles gehören, zu tragen. Mit Rücksicht auf den Zweck des Besitzstörungsverfahrens, nur vorläufig und einstweilig einen ruhigen Besitzstand herbeizuführen, hindert die Entscheidung keinen der beiden Theile, ein stärkeres Recht, welches er an der Sache zu haben behauptet, im ordentlichen Rechtswege geltend zu machen. Es darf demzufolge im Besitzstörungsverfahren über die Frage, ob der Störende zu der von ihm vorgenommenen Handlung berechtigt gewesen sei oder nicht, gar nicht verhandelt werden, sondern bloß darüber, wer zuletzt im ruhigen, factischen Besitze einer Sache oder eines Rechtes sich befunden habe und ob und inwieweit dieser Besitz durch einen anderen gestört worden sei. Gegen den eben erwähnten Endbescheid des Richters, nicht aber gegen andere Verfügungen desselben während des Besitzstörungsverfahrens steht ein Recurs binnen acht Tagen der unterliegenden Partei offen. Mit diesem Recurs sind Beschwerden gegen andere im Zuge des Verfahrens vorgenommene Verfügungen zu verbinden. Trotz des Recurses ist aber dem obsiegenden Theile die Execution sofort zu bewilligen. Der Richter erster Instanz hat zu beurtheilen, ob während des Recurses, wenn ein solcher eingebracht wurde, die von ihm etwa getroffenen Verfügungen aufhören oder fortbestehen sollen. Ergeben sich aus den Besitzstörungsverhandlungen Anhaltspunkte darüber, ob eine strafbare Handlung begangen worden sei, so ist

das competente Gericht hievon zu verständigen. — Wir wollen nun zur näheren Beleuchtung der Besitzstörung sowohl als auch des hiebei einzuhaltenden Verfahrens eine Reihe von Fällen, welche durch die oberste Behörde entschieden worden sind, vorführen, weil hiedurch die Möglichkeit geboten ist, durch Vergleich eines concreten mit einem bereits oberbehördlich entschiedenen Falle wenigstens eine gewisse Directive zu gewinnen: Ein Waldeigenthümer übertrug einer bestimmten Person das Recht auf Holzfällung während vier Jahren in einem bestimmten Gebiete und übergab sofort nach Errichtung des Vertrages dem Fällungsberechtigten den physischen Besitz der Waldarea, worauf dieser sofort mit der Abstockung begann. Bald darauf ließ der Pächter des Grundes, zu welchem der abzustockende Wald gehört, sein Vieh auf die bereits abgestockte Fläche treiben und wurde deshalb von dem Fällungsberechtigten wegen Störung im Besitze der ihm zur Abholzung und Bestockung übergebenen Waldfläche belangt. Die beiden ersten Instanzen gaben dem Kläger Recht, der O. G. H. hingegen wies die Besitzstörungsklage mit Entsch. vom 7. März 1882, Nr. 237 (G. U. W., Bd. XX, Nr. 8909), ab, u. zw. vor allem deshalb, weil der Fällungsberechtigte sich als solcher nicht im Besitze des Waldbodens befindet und daher auch die Besitzstörungsklage nicht anstellen kann. Der Fällungsberechtigte hat nur den Holzbestand der Waldparcelle an sich gebracht, doch steht ihm durchaus kein Recht auf den Waldboden selbst zu; nur der Holzbestand wurde in den physischen Besitz übergeben, nicht aber der Waldboden. Sonach ist der Fällungsberechtigte bei einem Abstockungsvertrag regelmäßig wenigstens nicht zur Anstellung eines Besitzstörungsprocesses befugt, sondern steht dieses Recht nur dem Eigenthümer des Waldes zu. — Der Besitzer eines herrschaftlichen Waldes strengte gegen eine Person den Besitzstörungsprocess an. Der Beklagte wendete ein, dass er im Besitze dieses Waldtheiles sei, und die von ihm berufenen Zeugen bestätigten, dass er in diesem Waldtheile nach einem bestimmten Zeitpunkte Besitzacte ausgeübt habe, setzten aber bei, dass niemand vom Forstpersonale des Klägers etwas bemerkt habe. Dagegen deponierten Förster und Waldheger des Klägers, dass dieser in dem fraglichen Zeitpunkte Holz in der streitigen Parcelle fällen ließ, und dass sie dieselbe fortwährend beaufsichtigten. Der O. G. H. in Übereinstimmung mit dem O. L. G. durch Entsch. vom 22. April 1881, Nr. 3242 (G. U. W., Bd. XIX, Nr. 8366), schützte den Kläger, den Waldbesitzer, weil durch die unwidersprochen gebliebene Aussage der Förster und Waldheger festgestellt wurde, dass sie diesen Waldtheil fortwährend beaufsichtigten, also den wichtigsten Besitzact ausgeübt haben. Nachdem der Beklagte zugegeben hat, dass der streitige Waldtheil herrschaftliches Eigenthum sei, so hätte er diejenige Thatsache, welche die Erwerbung des Besitzes für ihn an diesem Walde statuierte, zu erweisen gehabt, was aber durch die Anführung, dass er ohne Kenntnis des Forstpersonals Besitzacte ausgeübt habe, nicht gelungen sei. — Wir haben oben hervorgehoben, dass der Gegenstand des Besitzstörungsprocesses nicht das Recht an der gestörten Sache, sondern die Wiederherstellung des factischen Besitzstandes sei. Der folgende Fall soll als aufklärendes Beispiel dienen. B fällte zwei Eichenbäume, die er bei einer öffentlichen Gemeindelicitation als Eigenthum dieser Gemeinde erstanden hatte, und wurde deshalb von A mit der Besitzstörungsklage belangt, weil nach dessen Behauptung die Bäume im Grundstücke der Gemeinde wurzelten und er, Kläger, im Besitze der Bäume gewesen sei. Der O. G. H. urtheilte durch Entsch. vom 14. Januar 1879, Nr. 338 (G. U. W., Bd. XVII, Nr. 7284), für den Kläger und gegen den B, welcher die Eichenbäume gefällt hatte. Der Beklagte hat für den Besitzergreifungsact der zwei Eichenbäume den Umstand angeführt, dass er dieselben bei der Gemeindelicitation erstanden habe, und hatte daher zur Zeit, als er die Bäume fällte und wegführte, den Besitz derselben nicht erworben. Aber auch die Gemeinde hat denselben nicht gehabt, nachdem die durch Zeugen bestätigte Behauptung, dass die Gemeinde die Bäume wachsen ließ und der Gemeindeflurhüter sie hütete, nicht als stichhaltig erkannt werden konnte, vielmehr hat der Kläger durch Zeugen den Beweis erbracht, dass er den letzten factischen Besitz der beiden Eichen hatte, dass er es gewesen sei, welcher dieselben seit Jahren und bis zu der der Besitzstörung unmittelbar vorangegangenen Zeit zu behauen, zu reinigen und gleich seinem Besitzvorgänger durch Wegnahme der Äste, Zweige und Blätter für seinen Bedarf auszunützen pflegte, und dass er dies öffentlich that, ohne darin von irgend jemand gehindert zu worden zu sein. Nachdem nun im Besitzstörungsverfahren nur der letzte factische Besitzstand zu berücksichtigen und zu beschützen ist, so musste gegen den Licitationsersteher erkannt werden. — In einem anderen Falle belangte ein Grundeigenthümer denjenigen, welcher eigenmächtig über sein Grundstück fuhr, mit der Besitzstörungsklage, weil letzterer zwar das Recht, mit Wirtschaftsfuhren über das Grundstück des Klägers zu fahren, besitze, allein dieses Recht bisher immer nur in der Richtung ausgeübt habe, dass er über das Grundstück des Klägers zu seinem, des Geklagten, Grundstücke gefahren sei, während er jetzt den Fahrweg über das klägerische Grundstück auch dazu benützt habe, um von Grundstücken, die er in Pacht genommen hatte, das dort gewonnene Heu zu verführen. Es handelt sich, wie leicht ersichtlich, sonach um die Abwehr der Erweiterung einer Servitut. Die Besitzstörungsklage wurde in allen drei Instanzen abgewiesen, vom O. G. H. mit Entsch. vom 14. Juni 1881, Nr. 6911 (G. U. W., Bd. XIX, Nr. 8431), speciell mit der Motivierung, dass im summarischen Besitzstreite nur die Thatsache, worin sich der Besitz ausspricht, und die Störung desselben zu erörtern und zu entscheiden sei; Inhalt und Umfang des Rechtes, durch welchen der Besitz ausgeübt wird, bleiben dem ordentlichen Rechtswege vorbehalten. Dass der Geklagte mit Wirtschaftsfuhren über das Grundstück des Klägers gefahren sei, ist zugestanden. Die Frage, welche Wirtschaftserträg-

nisse der Beklagte darüber fahren dürfe, ob er hierin auf die Früchte der ihm eigenthümlich gehörigen Grundstücke beschränkt, also nicht berechtigt sei, die Früchte von seinen Pachtgütern zu verfrachten, betreffen das Recht selbst, die Natur und den Umfang der Dienstbarkeit, deren Erörterung dem ordentlichen Rechtsverfahren vorbehalten ist und nicht im Besitzstörungsverfahren ausgetragen werden darf. Principiell den gleichen Grundsatz, dass es im Besitzstörungsverfahren „einzig und allein auf die Erörterung und den Beweis der Thatsache des letzten factischen Besitzstandes und der Störung desselben ankommt", hat der O. G. H. in einem anderen Falle mit Entsch. vom 30. Mai 1867, Nr. 6102 (G. U. W., Bd. XV, Nr. 6493), neuerlich erklärt. — Besonders frappant wird der Charakter des Besitzstörungsprocesses wohl dadurch klar gemacht, dass selbst der Eigenthümer sich einer Besitzstörung auf eigenem Grund und Boden schuldig machen kann. Für eine Schuld wurde im Executionswege die Sequestrierung der Einkünfte aus einem Hause bewilligt. Der Sequester veranlasste in dieser Eigenschaft die Delogierung einer Mietpartei aus der ihr gekündigten Wohnung; diese Wohnung wurde sodann eigenmächtig von dem Hausbesitzer selbst bezogen. Der Sequester klagte den Hauseigenthümer deshalb wegen Besitzstörung. In der ersten Instanz wurde dem Klagebegehren Folge gegeben, die zweite Instanz wies dasselbe zurück, der O. G. H. restituierte mit Entsch. vom 2. März 1880, Nr. 1913 (G. U. W., Bd. XIX, Nr. 8726), die Enscheidung der ersten Instanz. Die Thatsache, dass der gerichtliche Sequester, welchem die Realität gerichtlich und im Executionswege in Besitz übergeben worden sei, den Besitz auch ausgeübt habe, ist dadurch erwiesen, dass er die gerichtliche Delogierung einer Mietpartei erwirkt hat. Da nun der Hausbesitzer zugesteht, diese verlassene Wohnung eigenmächtig bezogen zu haben, sind alle Erfordernisse der Zulässigkeit einer Besitzstörungsklage gegen den Hauseigenthümer vorhanden. Denn wer den Sequester in der Ausübung seines ihm gerichtlich übertragenen Verwaltungsrechtes, also in dem Bezug der Einkünfte aus den Wohnungen der sequestrierten Realität und somit in der ihm allein zustehenden Verwendung und Vermietung der Wohnung hindert oder beschränkt, stört seinen Besitz, und es macht keinen Unterschied, dass die Störungshandlung vom Eigenthümer der Realität ausgeht, weil die Benützung derselben und der Bezug der Einkünfte dem Eigenthümer auf die Dauer der Sequestrierung entzogen ist, da eben hierin das Wesen der Sequestrierung gelegen ist. — Weiterhin dienen folgende Entscheidungen zur Klärung des Besitzstörungsbegriffes, welche das Nachbarrecht betreffen. Ein Nachbar hatte in dem an die Nachbarmauer anstoßenden Stalle zwei Ziegen untergebracht. Später stellte derselbe noch eine Kuh hinein und wurde von dem Eigenthümer der Mauer wegen der vermehrten Mistjauche, welche in die Küchen- und Kellermauer eindrang, mit der Besitzstörungsklage belangt. Der O. G. H. wies die Besitzstörungsklage mit Entsch. vom 2. März 1875, Nr. 2046 (G. U. W., Bd. XIII, Nr. 5646), ab. Der Eigenthümer des Stalles hat durch das nachträgliche Einstellen einer Kuh keineswegs einen directen und unmittelbaren Angriff auf die nachbarliche Mauer beabsichtigt, und wenn der Kläger auf der Entfernung der nachträglich eingestellten Kuh beharre, so verlange er eine Einschränkung der Benützung des Eigenthumsrechtes, in welcher Richtung er nicht einen Besitzstörungsprocess zu führen, sondern den Beweis zu erbringen hätte, dass ihm dieses Verbotsrecht zustehe. — Von einem ähnlichen Gesichtspunkte geht die Entsch. d. O. G. H. vom 18. Mai 1859, Nr. 5259 (G. U. W., Bd. VII, Nr. 3618), aus, welche darin, dass jemand in seinem Garten bei der Mauer des benachbarten Hauses ein 7 Klafter hohes und ebenso langes Gitter von Stangen zur Anpflanzung von Schlingpflanzen aufgestellt und den oberen Rand an die Mauer angelehnt hat, keine Besitzstörung erblickt. Der Garteneigenthümer machte durch die Errichtung dieses Stangengitters, wenn er dasselbe an der Mauer selbst nicht befestigt hat, nur von dem ihm als Eigenthümer zustehenden Rechte Gebrauch, mit seiner Sache nach Belieben zu schalten. Hiedurch sei weder ein Eingriff in fremdes Eigenthum erfolgt, noch die Beeinträchtigung eines auf fremden Besitz sich beziehenden Rechtes herbeigeführt worden, somit eine Besitzstörung nicht vorliegend. Die Besorgnis des Nachbars aber, dass jene Mauer durch Beschattung und die hiedurch erzeugte Feuchtigkeit beschädigt werden könnte, könne das freie Verfügungsrecht des Beklagten, auf seinem eigenthümlichen Grund und Boden und in seinem oberhalb des Grundes bestehenden Luftraume Verfügungen zu treffen, nicht hemmen. — Ferner wurde durch die Entsch. d. O. G. H. vom 4. Januar 1878, Nr. 15.558 (G. U. W., Bd. XVI, Nr. 6776), anerkannt, dass der Umstand, dass in einem Stockwerke eines Hauses drei Webstühle aufgestellt und gleichzeitig in Gang gebracht wurden, wodurch eine starke Erschütterung und ein für Kinder und Kranke unausstehlicher Lärm im unteren Stocke verursacht wurde, keinen Anspruch auf richterlichen Besitzschutz durch die Besitzstörungsklage gewähre, vielmehr könnte auch hier nur durch den Besitz eines Verbotsrechtes, derartige Vorkehrungen zu treffen, Abhilfe erwartet werden. — Ein weiterer Fall, in welchem ebenfalls die Besitzstörungsklage vom O. G. H., u. zw. durch Entsch. vom 10. Juli 1866, Nr. 5767 (G. U. W., Bd. V, Nr. 2542), abgewiesen wurde, ist folgender: In einem Walde wurde eine große Buche gefällt; dieselbe stürzte auf eine fremde Waldwiese und wurde dort aufgearbeitet. Der Wieseneigenthümer strengte die Besitzstörungsklage an, wurde jedoch mit derselben von der ersten und zweiten Instanz abgewiesen. Aus dem Augenscheinsprotokolle ergab sich, dass der an die Wiese grenzende Wald eine Steigung von 37° habe, und dass der Platz der Abstockung 60—70 Klafter von dem Orte entfernt war, an welchem die Buche liegen blieb. Als die Buche gefällt wurde, konnte man bei dem damals herrschenden Frostwetter auf die entfernte Möglichkeit, dass dieselbe bis auf die Wiese herabrutsche, allerdings aufmerksam werden, doch war dies nicht als gewiss vorauszusetzen. Selbst wenn die Buche

am Fällungsorte zerstückelt worden wäre, würden die meisten Stücke auf die Wiese herabgesprungen sein; den zu fällenden Baum an andere Bäume zu binden und dadurch am Abrutschen zu verhindern, macht große Kosten, und endlich ist es nicht ortsüblich, solche Maßregeln zu treffen, und war es unmöglich, die einmal abgerutschte Buche unzerstückelt in den Wald zurückzuführen; die Buche selbst fiel endlich in einer Länge von 6 Klaftern auf die fremde Wiese. Der O. G. H. restituierte das abweisende Erkenntnis der ersten Instanz in der Erwägung, dass nach dem Ergebnisse des gerichtlichen Augenscheines und dem Befunde des Sachverständigen das Abrutschen der gefällten Buche in der Richtung und auf eine so weite Strecke, dass sie mit einem Theile auf die angrenzende Waldwiese des Klägers zu liegen kam, einem nicht nothwendig vorherzusehenden, mit gewöhnlichen Mitteln nicht zu bewältigenden Zufalle zuzuschreiben ist, und dass, nachdem der Zufall sich ereignet hatte, der Baum nicht anders als durch Zerstückelung und Aufarbeiten an der Stelle, wo er lag, beseitigt werden konnte. Nachdem nun hiebei von Seiten des Geklagten offenbar nicht in der Absicht, ein Recht, die Waldwiese des Klägers zu diesen und ähnlichen Zwecken zu benützen, behauptet wurde, der ganze Vorgang des Geklagten auch nicht darauf hinwies, wurde die Besitzstörungsklage abgewiesen. — Im Wesen der Besitzstörung liegt eben immer das Moment der Eigenmächtigkeit mit dem Zwecke, durch die eigenmächtige Handlung Besitzrechte zu erlangen. So wurde in einem Falle, in welchem der Geklagte über eine Parcelle gefahren ist, die Besitzstörungsklage deshalb abgewiesen, weil zwar die Thatsache des Fahrens ohne Zustimmung des Grundbesitzers zugegeben wurde und aufrecht bestand, jedoch der Fahrende einen Bescheid der Bezirkshauptmannschaft producierte, laut dessen ihm das Recht eingeräumt wurde, über den fraglichen Grund zu fahren, und dem Eigenthümer das Recht, demselben hindernd entgegenzutreten, abgesprochen wurde. Das Motiv dieser bezirkshauptmannschaftlichen Verordnung lag darin, dass durch den Bau einer Eisenbahn dem Fahrenden die frühere Zufahrt zu seinen Grundstücken abgeschlossen worden war und daher dem Geklagten die Ermächtigung ertheilt wurde, den Fahrweg des Klägers mitzubenützen. Nachdem der Geklagte sonach in gutem Glauben und keineswegs eigenmächtig gehandelt habe, das Besitzstörungsverfahren aber nur eigenmächtige Störungen zum Gegenstand hat, wurde diese Klage abgewiesen, wobei natürlich der Frage, ob die Verfügung der Bezirkshauptmannschaft begründet war oder nicht, nicht präjudiciert wurde. — Dass der Störende durch seine Handlungsweise die Erlangung von Besitzrechten anstreben müsse, liegt, wie erwähnt, ebenfalls im Wesen der Besitzstörung. So wurde denn eine Klage auf Besitzstörung gegen jemand, der in die Wohnung des Klägers kam, sie ohne Erlaubnis desselben durchsuchte, einen Kasten öffnete und durchstöberte, mit der Entsch. vom 21. November 1871 (G. U. W., Bd. IX, Nr. 4331) abgewiesen, da „nur jener eigenmächtige Eingriff in den Besitz eines anderen das Merkmal einer Besitzstörung an sich trägt, welcher in der Absicht geschieht, um dadurch Besitzrechte zu erlangen". Da aber derjenige, welcher eigenmächtig in die Wohnung eines anderen eindrang, dies deshalb gethan hatte, um nach vermissten Fahrnissen, welche ihm gehörten, zu suchen, so lag der unbefugten Durchsuchung der Wohnung des Klägers nicht die Tendenz zugrunde, sich Besitzrechte an derselben zu verschaffen, und wurde daher die Klage abgewiesen. — Derjenige, welcher im Besitzstörungsprocesse unterliegt, hat, insoweit es die concreten Umstände zulassen, den früheren Stand wiederherzustellen. So ließ z. B. B eigenmächtig in dem Walde des A Holz schlagen, wurde von demselben mit der Besitzstörungsklage belangt und verurtheilt, durch den Holzschlag thatsächlich Besitz und Benützung des Waldes gestört zu haben und dem Waldeigenthümer das geschlagene Holz binnen 14 Tagen bei sonstiger Execution zurückzustellen. Die zweite Instanz erklärte zwar die Besitzstörung als vorhanden, verwies aber den Kläger mit dem Begehren auf Rückstellung des gefällten Holzes auf den ordentlichen Rechtsweg, weil der Besitzstörungsprocess lediglich zur Wiederherstellung des Besitzes bestimmt sei, und ein derartiger Ersatzanspruch über die Grenzen des Besitzstörungsprocesses hinausgehe. Der O. G. H. hingegen bestätigte mit Entsch. vom 18. November 1879, Nr. 12.184 (G. U. W., Bd. XIX, Nr. 8698), das Urtheil der ersten Instanz. In der Fällung der Bäume auf dem im Besitze des Klägers befindlichen Grundstücke liegt eben die Besitzstörung; daraus folgt, dass der Beklagte auch zur Wiederherstellung des gestörten Besitzes, insoweit es die concreten Umstände zulassen, verpflichtet ist, welche Wiederherstellung, da derselbe die Bäume wegführen ließ, zum Theil dadurch bewirkt werden kann, dass er das gefällte Holz zurückstellt. — In einem Besitzstörungsprocesse wurde zwischen beiden Parteien ein gerichtlicher Vergleich abgeschlossen. Einer der beiden verlangte die Intabulation dieses Vergleiches. Dieses Begehren wurde unter Berufung auf das Hofdecret vom 1. Juli 1835, J. G. S. Nr. 51, abgewiesen, weil nach diesem die Erkenntnisse in Besitzstörungsstreitigkeiten zu einer Intabulation oder Pränotation nicht geeignet sind. Der O. G. H. hingegen verordnete mit Entsch. vom 23. März 1864, Nr. 1861 (G. U. W., Bd. IV, Nr. 1886), dass das Gesuch mit Abstandnahme von dem erwähnten Abweisungsgrunde erledigt werde, weil durch den Vergleich nicht nur der factische Besitz des Holzbezuges, dessen Schutz der Kläger im Besitzstörungsverfahren genießt, geregelt, sondern auch das Holzungsrecht des Klägers selbst anerkannt wurde, mithin der Vergleich nicht als ein bloß die Stelle eines Erkenntnisses im Besitzstörungsprocesse vertretendes Übereinkommen angesehen werden kann und durch denselben die ganze Angelegenheit die Natur eines Besitzstörungsstreites verloren hat, weshalb das Verbot des citierten Hofdecretes darauf keine Anwendung findet. — In einem anderen Falle erklärte der O. G. H. durch Entsch. vom 20. November 1855,

Nr. 11.480 (G. U. W., Bd. II, Nr. 985), eine Besitzstörung als nicht vorhanden, in dem Falle als der Geklagte mit seinem bespannten Wagen bis zu einer Stelle kam, wo den Weg ein überbrückter Graben durchschneidet, und da er die Brücke abgebrochen fand, die Kühe ausspannte und dieselben durch den Graben leitete. Nachdem im vorliegenden Falle eine durch plötzlichen Zufall veranlasste, ohne die Absicht einer Besitzanmaßung unternommene, nach keiner Seite hin präjudicierende Thatsache als Besitzstörung geltend gemacht wurde, musste dieser Anspruch abgewiesen werden. — In ähnlicher Weise wurde eine Besitzstörungsklage mit Entsch. vom 21. Februar 1871, Nr. 1858 (G. U. W., Bd. IX, Nr. 4057), abgewiesen, weil der Geklagte wegen momentaner Unfahrbarkeit des ordentlichen Fahrweges über ein fremdes Grundstück hin, ohne dasselbe zu beschädigen, seine Ernte eingeführt hat. In dem Befahren des klägerischen Feldes konnte eine Besitzstörung deshalb nicht erkannt werden, weil zu einer solchen begrifflich ein widerrechtlicher Eingriff in fremde Rechte und eine wirkliche oder doch mögliche Beschädigung gehört, beides aber in dem vorliegenden Falle nicht zu treffen ist. — Der O. G. H. hat eine Reihe von Fällen der behaupteten Besitzstörung durch Fahren über fremde Grundstücke entschieden. Außer den bereits angeführten seien noch folgende Entscheidungen vorgeführt: Der Geklagte benützte das Grundstück des Klägers als Fahrweg, u. zw. auch dann, nachdem dieser das Grundstück aufgeackert und mit Korn und Kartoffeln bebaut hatte. Die Klage wurde abgewiesen, weil in dem bloßen Anbau des Grundstückes noch keine entschiedene Weigerung, wie z. B. die Errichtung eines Schrankens oder Grabens, um das Fahren zu verhindern, gelegen ist, weil sich der Geklagte ferner durch das Fahren in das angebaute Grundstück kein neues Recht angemaßt, sondern nur das bis jetzt ausgeübte Recht fortgesetzt hat. Unter diesen Umständen sei der Geklagte wegen der Aufackerung des Grundstückes nicht verpflichtet gewesen, eine Störung seines Fahrrechtes zu sehen und dieselbe mit der Besitzstörungsklage anzufechten, so dass aus der Unterlassung dieses Schrittes auch nicht gefolgert werden kann, dass der Geklagte den bisherigen Besitz des Fahrweges verloren habe. — In ähnlicher Weise sprach der O. G. H. sich aus in der Entsch. vom 3. December 1878, Nr. 13.375 (G. U. W., Bd. XVI, Nr. 7235). Der Geklagte benützte regelmäßig ein fremdes Grundstück als Fahrweg, um auf sein Ackerfeld zu kommen. Im Herbste ließ der Grundeigenthümer dieses Grundstück aufforsten; als nun im nächsten Jahre das Fahrrecht neuerlich über das aufgeforstete Grundstück ausgeübt wurde, stellte der Grundeigenthümer die Besitzstörungsklage an. Der O. G. H. wies dieselbe ab, nachdem der Besitz des Fahrweges erwiesen sei, und dadurch, dass der Fahrberechtigte die Aufforstung nicht durch eine Besitzstörungsklage von sich abwehrte, er nicht des Besitzes verlustig geworden sei. — Speciell die Frage, ob der Fahrberechtigte den Besitz eines Fahrrechtes durch das Aufackern des Grundstückes, über welches er bisher gefahren sei, verloren hat, bespricht die Entsch. des O. G. H. vom 17. Januar 1882, Nr. 552 (G. U. W., Bd. XX, Nr. 8840), u. zw. dahin, dass durch die Aufackerung und den Anbau eines als Fahrweg benutzten Grundstückes der Besitz der Servitut des Fahrweges nicht verloren gegangen sei, nachdem der Anbau selbst das Fahren nicht verhindert und die Vermuthung, dass der Besitzer des Feldes trotz des Anbaues das Fahren dennoch dulden würde, nicht ausgeschlossen sei. In dem bloßen Anbau sei daher keine entschiedene Weigerung, das Fahren weiterhin zu gestatten, zu erblicken, demzufolge entfalle auch für den Fahrberechtigten die Nothwendigkeit, gegen den Eigenthümer wegen der Aufackerung und Anpflanzung des Grundstückes mit der Besitzstörungsklage aufzutreten. Aus der Unterlassung dieses Schrittes kann also auch nicht gefolgert werden, dass der Fahrberechtigte den bisherigen Besitz dieses Fahrweges verloren hatte. — In einem anderen Falle entschied der O. G. H., dass das Umwandeln eines Feldweges in einen Kartoffelacker eine Besitzstörung bedeute (Entsch. d. O. G. H. vom 10. August 1882, Nr. 8838, G. U. W., Bd. XX, Nr. 9078); der Kläger könne nunmehr nicht, wie bisher, auf dem festen Feldwege fahren, sondern müsse über einen geackerten und lockeren Grund fahren, so dass er durch diese Erschwerung in seinem Besitze gestört ist. — Mit Entsch. vom 22. Februar 1882, Nr. 222 (G. U. W., Bd. XX, Nr. 8896), hat der O. G. H. in einem Falle, in welchem einem Fahrberechtigten seitens des Grundeigenthümers das Fahren über dieses Grundstück untersagt wurde, so dass dieser sein eigenes Grundstück nicht gehörig bebauen konnte und dadurch Schaden litt, dem obsiegenden Fahrberechtigten den Anspruch auf Ersatz des durch die Untersagung erlittenen Schadens zugebilligt.

Einen bemerkenswerten Einfluss auf das Besitzstörungsverfahren übt das Servitutenablösungs- und Regulierungspatent vom 5. Juli 1853 aus. Ein herrschaftlicher Waldbesitzer wurde auf Besitzstörung geklagt, weil die Forstbehörde auf dem bisher vom Kläger benützten Wege einen Schranken errichtet habe. Die geklagte Herrschaft gestand, den Schranken zum Zwecke des Forstschutzes errichtet zu haben, widersprach jedoch, dass der Kläger den Waldfahrweg benützt habe oder zu benützen berechtigt gewesen sei. Die beiden unteren Instanzen erkannten in der Streitsache selbst, der O. G. H. jedoch hob mit Entsch. vom 7. November 1880, Nr. 7929 (G. U. W., Bd. XIX, Nr. 8784), die beiden untergerichtlichen Erkenntnisse auf, weil die Besitzstörungsklage in diesem Falle zum gerichtlichen Verfahren nicht geeignet sei. Es handle sich um die Benützung eines Fahrweges in einem Walde. Feldservituten, bei denen das dienstbare Grundstück Wald oder zur Waldcultur gewidmeter Boden ist, unterliegen jedoch nach dem Patent vom 5. Juli 1853 der von amtswegen vorzunehmenden Ablösung oder Regulierung durch die Organe der Grundlastenablösungs- und Regulierungscommission; in dringenden Fällen hat die betreffende Landes-

commission ein angemessenes Provisorium zu treffen. Demzufolge sind in einem solchen Falle die Gerichtsbehörden zur Verhandlung und Entscheidung einer Besitzstörungsklage unzuständig. — Ein in der Praxis nicht selten vorkommender Vorgang besteht darin, dass ein Grundeigenthümer auf einem bisher widerspruchslos benützten Wege eine Tafel aufstellt mit einer Aufschrift, durch welche die freiwillige Gestattung der Benützung dieses Weges constatiert werden soll. So wurde denn auch in einem bestimmten Fall auf einem derartigen Wege eine Tafel aufgestellt mit der Aufschrift: „Freiwillig gestatteter Weg". Die Hausbesitzer, deren Besitzungen durch diesen Weg bisher eine Verbindung erfahren hatten, fühlten sich durch die Aufstellung dieser Tafel im ruhigen Besitze des Rechtes auf Benützung des bezeichneten Weges gestört. Der O.G.H. anerkannte mit Entsch. vom 14. März 1882, Nr. 2284, in Übereinstimmung mit der ersten Instanz die Berechtigung der Besitzstörungsklage, indem durch die Aufstellung einer derartigen Inschrift die Kläger, welche erwiesenermaßen nicht auf Grund einer Gefälligkeit oder Erlaubnis seitens des Grundbesitzers, sondern unabhängig hievon den Fußsteig benützten, die Benützung dieses Weges auch dem betreffenden Hausbesitzer gegenüber als ein Precarium, welches jederzeit wieder zurückgezogen werden könnte, constatiert werden sollte; demzufolge sei die Besitzstörungsklage berechtigt gewesen. — Durch die Entsch. d. O. G. H. vom 5. September 1860, Nr. 10.583 (G. U. W., Bd. III, Nr. 1187), wurde in einer Besitzstörungsklage wegen Benützung eines Schurfbaues im Gegensatz zu den Untergerichten vom O. G. H. die Competenz der Gerichte zur Entscheidung von Besitzstörungsprocessen auch bei Bergbauobjecten anerkannt, vorausgesetzt, dass die Erfordernisse zur Anbringung einer solchen Klage überhaupt vorhanden sind; competent ist das Bezirksgericht, in dessen Sprengel die angebliche Störung vorgefallen ist. — Nicht selten ist die Frage zweifelhaft, ob eine bestimmte Handlungsweise eine nach dem Feldschutzgesetz zu beurtheilende Feldbeschädigung oder eine Besitzstörung ist. So wurde z. B. ein zwischen zwei Grundstücken befindlicher Rain, welchen der Geklagte durch Einackerung geschmälert haben soll, zum Gegenstande einer Besitzstörung. Der O. G. H. erklärte mit Entsch. vom 1. März 1882, Nr. 2198 (G. U. W., Bd. XX, Nr. 8905), dass hier das Besitzstörungsverfahren Anwendung finde, weil es sich thatsächlich um einen gestörten Besitz handle, und der Umstand, dass die beklagte Handlungsweise gleichzeitig nach dem Feldschutzgesetze strafbar sei, die Competenz der Gerichte nicht ausschließe, da ungeachtet des Besitzstörungsprocesses die Abstrafung für den Feldfrevel durch die politische Behörde selbständig erfolgen kann. Speciell im § 19 der kaiserlichen Verordnung vom 27. October 1849, R. G. Bl. Nr. 12 (das Verfahren bei Besitzstörungsstreitigkeiten betreffend), wurde den Gerichten aufgetragen, für den Fall, als sich aus dem Besitzstörungsprocesse das Vorhandensein einer strafbaren Handlung ergebe, zwar die civilrechtliche Seite der Besitzstörung zu beurtheilen, hingegen den strafrechtlichen Theil den competenten Behörden abzutreten. — In einem anderen Falle stellte ein Grundeigenthümer die Besitzstörungsklage an, weil der Geklagte mit seinen Wägen, auf denen Bauholz geladen war, ohne Einwilligung des Klägers über dessen angebauten Acker und frischgemähte Wiese gefahren war. Der O. G. H. hat mit Entsch. vom 20. April 1881, Nr. 4076, die Durchführung des Besitzstörungsprocesses in merito angeordnet, weil die Feldschutzgesetzgebung bloß eine eine derartige Beschädigung mit Strafe belegt, in der Gebrauchnahme einer fremden Sache aber zum eigenen Vortheil eine Beschädigung dieser fremden Sache nicht erblickt werden kann, sondern es sich um eine Störung des Besitzes derselben handelt.

In dem Falle aber, als ein Nachbar einen Grenzgraben tiefer gelegt und in senkrechter Richtung ausgehoben hatte, wodurch das Nachbargrundstück einer Abrutschung ausgesetzt wurde, hat der O. G. H. gegen das Urtheil der beiden unteren Gerichte mit Entsch. vom 27. Juni 1882, Nr. 7051 (G. U. W., Bd. XX, Nr. 9039), erkannt, dass eine Besitzstörung nicht vorliege, sondern es sich um eine nach dem Feldschutzgesetze zu beurtheilende Feldbeschädigung handle. Begründet wurde diese Entscheidung damit, dass der Beklagte bei seiner Handlungsweise eine Anmaßung des Besitzes des Nachbargrundstückes oder eines Rechtes an demselben nicht bezweckte. — Darin, dass ein Nachbar längs des den beiden Nachbarn gemeinsamen Grenzraines auf seinem Grundstücke einen Graben zog, liegt nach der Entsch. d. O. G. H. vom 15. December 1880, Nr. 14.250 (G. U. W., Bd. XVIII, Nr. 8216), keine Besitzstörung, vielmehr handelt es sich hier lediglich um die Ausübung der Befugnisse des Eigenthumes. — In einem Streite wegen Erneuerung von unkenntlich gewordenen Grenzen wurde von einem O. L. G., da während des Erneuerungsverfahrens Streit entstand, die Besitzstörungsklage abgewiesen, die bereits gerichtlich vorgenommene Setzung der neuen Grenzsteine rückgängig gemacht und die ganze Angelegenheit auf den Rechtsweg verwiesen. Der O. G. H. hingegen erkannte mit Entsch. vom 3. October 1877, Nr. 11.680 (G. U. W., Bd. XV, Nr. 6569), dass zwar nach unserem a. b. G. B. das Verfahren bei Grenzberichtigungsstreiten normiert ist, dass aber hiebei nicht ohneweiteres auf den Rechtsweg zu verweisen ist, sondern dass die Gerichte auch hier den letzten factischen Besitzstand zu schützen haben, und dass derjenige, welcher sich durch Constatierung und Vermarkung dieses letzten factischen Besitzstandes beschwert fühlt, sein stärkeres Recht mittelst der ordentlichen Klage geltend machen kann, weil es sonst niemals zu einem Besitzschutz, von welchem der § 851 des a. b. G. B. ausdrücklich spricht, kommen könnte. — In einem anderen Falle von Grenzberichtigung hatte ein Grundeigenthümer den mit der Reambulierung des Grundsteuercatasters in einer Gemeinde betrauten Landmesser um Feststellung seiner Grenze ersucht, und dieser hatte dieselbe in der Catastralmappe thatsächlich berichtigt. Als nun das Feld in dem neueren, größeren Ausmaße

bestellt wurde, stellte der Besitzer des verkleinerten Grundstückes die Besitzstörungsklage an. Dieselbe wurde durch den O. G. H. in letzter Instanz mittelst Entsch. vom 19. September 1877, Nr. 10.158 (G. U. W., Bd. XV, Nr. 6557), aufrecht erledigt und der nachbarliche Grundeigenthümer, über dessen Ansuchen der Landesvermesser die Grenzberichtigung der Catastralmappe vorgenommen hatte, als Besitzstörer verurtheilt; der Landmesser habe diese Grenzberichtigung außerhalb seines amtlichen Wirkungskreises, über Wunsch eines Interessenten und daher lediglich als Privatact vorgenommen. — Eine Anzahl von Fällen, welche der O. G. H. entschied, bezieht sich auch auf das Verhältnis der Gemeinden zur Besitzstörung. So belangten mehrere Gemeindemitglieder die Gemeinde wegen Besitzstörung, da dieselbe einige von den Klägern bisher zum Fahren, zum Viehtrieb und zur Weide benützte Gemeindegrundstücke verpachtet hatte. Der O. G. H. erkannte mit Entsch. vom 30. October 1878, Nr. 11.668 (G. U. W., Bd. XVI, Nr. 7189), dass hier eine Besitzstörung nicht vorliege, verwies die Kläger an die zuständige politische Behörde, da die Verpachtung der Gemeindegrundstücke von der Gemeinde im selbständigen Wirkungskreise zu vollziehen ist und der angegriffene Beschluss in correcter Weise zustande gekommen sei. — Gemeindemitglieder beschwerten sich in einem anderen Falle gegen eine Untersagung der Hütung ihres Viehes auf der Gemeindehutweide mittelst der Besitzstörungsklage und beriefen sich hiebei auf ein rechtskräftig gewordenes Erkenntnis einer Grundlastenablösungs- und Regulierungslandescommission, nach welchem die Weideausübung auf diesem Grundstücke den Insassen gewisser Gemeinden zustehe. Nachdem es sich hier nicht um die Beweidung fremder Grundstücke, sondern um ein aus dem Titel der Gemeindeangehörigkeit fließendes, bezw. behauptetes Recht handle, so erklärte sowohl der O. G. H. als das Ministerium des Innern, dass diese Streitsache nicht zur Competenz der Gerichte, sondern in jene der autonomen Organe gehöre. — In einem anderen Falle hat der Besitzer eines Hausgartens deshalb die Besitzstörungsklage gegen einen Gemeindevorsteher angestellt, weil dieser durch eigenmächtige Messung und Vermarkung seines Gartens jenen in dem Besitze desselben, den er bereits seit nahezu 40 Jahren ausübt, gestört habe. Der Gemeindevorsteher berief sich auf einen Gemeindebeschluss, der ihm die genaue Vermessung dieses Gartens auftrug, nachdem im Laufe der Jahre der Gartenbesitzer zu Ungunsten des am Garten vorüberlaufenden Gemeindeweges allmählich herausgerückt sei. Der O. G. H. anerkannte die Competenz der Gemeinde in der vorliegenden Besitzstörungsklage, da es sich um die Art, wie Sachen erworben und übertragen werden können, handle, diese Bestimmungen des Civilrechtes auch von den Verwaltern der Gemeindegüter zu beobachten sind, und da es sich hier um ein Stück Grund handle, welches im Besitze des Klägers sich befindet und welches gleichzeitig von der Gemeinde als Gemeindegut beansprucht wird; hier könne die Entscheidung keineswegs der autonomen Gemeinde, welche als Partei erscheint, überlassen werden. Das Ministerium des Innern hat sich dieser Competenzauffassung angeschlossen, nachdem zwar die Gemeindeorgane für die Erhaltung des Stammvermögens der Gemeinde Sorge zu tragen haben, dies aber nur nach Maßgabe der Gesetze, im concreten Falle des a. b. G. B., zu thun berufen sind. — Durch die Entsch. d. O. G. H. vom 29. September 1880, Nr. 1623, wurde speciell erkannt, dass der Gemeindevorstand wegen Besitzstörung auch dann civilgerichtlich belangt werden kann, wenn der Störungsact auf Grund eines Beschlusses der Gemeindevertretung ins Werk gesetzt wurde. Die diesem Fall zugrunde liegende Besitzstörung wurde dadurch begangen, dass der Gemeindevorstand über Beschluss der Gemeindevertretung einen streitigen Grenzrain mit Weiden bepflanzte. — Durch Entsch. vom 27. December 1878, Nr. 14.044 hat der O. G. H. erklärt, dass die eigenmächtige Gestattung eines Gemeindevorstehers zu Besitzacten, welche Gemeindemitglieder an Gemeindevermögen ausüben, vor Verurtheilung im Besitzstörungsprocesse nicht schützen könne. Der Gemeindevorsteher oder einzelne Gemeindeinsassen seien eben nicht berechtigt, über den factischen Grundbesitz einer Gemeinde eigenmächtig und mit Umgehung der gesetzlich berufenen Vertretungsorgane zu verfügen. — Mit Entsch. vom 29. November 1876, Nr. 13.415, hat der O. G. H. ebenfalls erklärt, dass ein Besitzstörungsact, welcher mit Hilfe des Gemeindebeamtes und dessen Beamten geschieht, dadurch nicht aufhört, eine Besitzstörung zu sein, nachdem der Gemeinde und deren Beamten in privatrechtlichen Ansprüchen, nämlich in Besitz und Eigenthum, keine Judicatur zusteht. Es hatte sich in dem bestimmten Falle um Einplankung eines bisher offenstehenden Grundes gehandelt. — Durch Entsch. d. O. G. H. vom 24. Februar 1880, Nr. 2208 (G. U. W., Bd. XVIII, Nr. 7874), wurde anerkannt, dass nicht nur der dermalige Fideicommissinhaber, sondern auch der zur Wahrung der Rechte der Anwärter bestellte Fideicommisscurator das Recht habe, im Interesse des Fideicommisses eine Besitzstörungsklage einzubringen, weil das Fideicommiss als ein zwischen den Inhabern und den Anwärtern getheiltes Eigenthum aufzufassen sei (s. Fideicommiss). — Durch die Entsch. d. O. G. H. vom 30. October 1877, Nr. 12.930, wurde ein Gespannsbesitzer zu einer Geldstrafe verurtheilt, weil sein Knecht über eine fremde Wiese eigenmächtig gefahren war, das Befahren dieser Wiese aber nach einem durchgeführten Besitzstörungsprocesse eben diesem Gespannsbesitzer untersagt worden war. Der Betreffende musste diese Strafe bezahlen, obwohl er den Auftrag zum Befahren dieser Wiese nicht gegeben hatte, da dieses Fahren im Interesse des betreffenden Gespannsbesitzers geschehen war und nur diesem zugerechnet werden kann, indem ein Dienstherr die von seinen Dienstleuten in Ausübung ihres Dienstes begangene Besitzstörung selbst dann zu vertreten hat, wenn er hiezu den Auftrag nicht ertheilt hat.

Mit Rücksicht darauf, dass der § 422 a. b. G. B. jedem Grundeigenthümer das Recht gibt, die von

dem Baume seines Nachbars in seinen Luftraum herüberragenden Äste (s. d.) senkrecht über der Grenze zu benützen oder abzuschneiden, wurde mit Entsch. d. O. G. H. vom 6. October 1869, Nr. 11.093 (G. U. W., Bd. VII, Nr. 3527), erklärt, dass das Abschneiden auch der Kronen jener Bäume, welche in den fremden Luftraum hinüberragen, durch den Nachbar gestattet ist, ohne dass derselbe sich hiedurch einer Besitzstörung schuldig machte. — Andere Entscheidungen beziehen sich auf die Pfändung von Vieh. So traf B in seinem Wald einen mit Holz beladenen Wagen, pfändete das vorgespannte Zugvieh, stellte es in seinen Stall ein, benachrichtigte hievon den A und verkaufte das Vieh aus freier Hand, nachdem A den geforderten Ersatz des Holzwertes innerhalb acht Tagen nicht geleistet hatte. A stellte gegen B die Besitzstörungsklage an. Der O. G. H. hat mit Entscheidung vom 14. März 1882, Nr. 566 (G. U. W., Bd. XX, Nr. 8917), die Besitzstörungsklage abgewiesen, u. zw. deshalb, weil die angebliche Besitzstörung eine provisorische Pfändung ist und es sich hier nur um die Frage handelt, ob B zu dieser provisorischen Pfändung berechtigt gewesen sei, welche Frage aber nicht im Besitzstörungsverfahren, sondern im ordentlichen Rechtswege zu entscheiden ist. In ähnlichem Sinne ist die Entsch. vom 29. März 1871, Nr. 3736 (G. U. W., Bd. IX, Nr. 4113) gehalten. — Die in einem bestimmten Falle streitige Frage, ob es sich um eine Besitzstörung oder um Handhabung der Forstpolizei handle, wurde durch die Entsch. d. O. G. H. vom 14. December 1864, Nr. 9526, entschieden. A hatte Weidevieh in ärarischen Grund eingetrieben, welcher mit jungen Fichten angepflanzt war. Das aufgetriebene Vieh wurde durch den Förster von dort vertrieben, da die betreffende Fläche Schonfläche nach § 10 des F. G. gewesen. Der O. G. H. sprach in der obcitierten Entscheidung die Incompetenz des Gerichtes zu Gunsten der Verwaltungsbehörde aus, da das Vertreiben von Weidevieh aus Schonflächen durch die berufenen forstlichen Aufsichtsorgane nicht eine Besitzstörung darstelle, und weil beim Feststellen der Thatsache des Viehauftriebes auf eine Schonfläche die Frage, ob die vom Forstärar unternommene Bepflanzung des fraglichen Grundstückes mit den vom Kläger behaupteten Rechten an demselben vereinbar sei oder nicht, in dem angestrengten Besitzstörungsprocesse nicht zu entscheiden ist. — Ebenfalls mit der Competenzabgrenzung zwischen Gerichten und Verwaltungsbehörden befasst sich die Entsch. d. O. G. H. vom 7. Mai 1878, Nr. 4483 (G. U. W., Bd. XVI, Nr. 6954). Mehrere Gemeindeinsassen belangten den B mit der Besitzstörungsklage, weil sie behaupteten, im Besitze des Jagdrechtes auf einer bestimmten Alpe zu sein, und hierin von B gestört worden seien. Der Geklagte machte geltend, dass er die Jagd auf der Alpe und sonach auch im streitigen Territorium gepachtet habe, dass er die Jagd auf dieser Alpe, von welcher die Kläger während der Dauer der Jagdzeit einen Theil käuflich erworben haben, bis in die neueste Zeit ausgeübt habe, und berief sich hiebei auf das Erkenntnis der politischen Behörde, durch welches seine Jagdpacht anerkannt wurde. Die erste Instanz brach hienach die Besitzstörungsverhandlung ab wegen Incompetenz. Der O. G. H. bestätigte diese Entscheidung, weil es sich im vorliegenden Falle um die Ausübung der Jagd handle, welche die politische Behörde in ihrem Wirkungskreise bereits rechtskräftig im Sinne des Anspruches des Beklagten entschieden habe. — Umgekehrt wurde durch Entsch. vom 6. Juni 1871, Nr. 7111 (G. U. W., Bd. IX, Nr. 4189), vom O. G. H. nach Einholung der Meinungen der Ministerien des Ackerbaues und des Innern gegen die Competenz der Verwaltungsbehörden, für welche sich die genannten Ministerien ausgesprochen hatten, erkannt, u. zw. in folgendem Falle: Zu dem Gute des A gehören einige Parcellen, welche zwar mit dem übrigen Gutscomplex zusammenhängen, aber als langgestreckte Streifen in ein Gemeindejagdgebiet einspringen. Die Gemeinde machte dem A das Jagdrecht streitig und behauptete, dass ihr Gemeindejagdpächter zur Ausübung der Jagd berechtigt sei. Bei einer vor der Bezirkshauptmannschaft durchgeführten Verhandlung anerkannte die Gemeinde das Jagdrecht des A auf diesen einspringenden Streifen; trotzdem aber hielt der Gemeindejagdpächter B bald danach auf diesen Grundstreifen eine Jagd ab. A klagte den B wegen Besitzstörung. Das Gericht erster Instanz wies die Klage ab, weil es sich um die Störung eines Jagdrechtes handle, welche vor das Forum der politischen Behörde gehöre. Die Bezirkshauptmannschaft, an welche sich der A nun wendete, erklärte sich ebenfalls für incompetent, weil sie mit der Schlichtung des Streites zwischen A und der Gemeinde ihre Aufgabe als beendigt betrachte und über den neuerlichen Beschwerdepunkt nur das Gericht zu entscheiden habe. A recurrierte gegen die gerichtliche Entscheidung an das O. L. G., gegen den Erlass der Bezirkshauptmannschaft an die politische Oberbehörde. Das Resultat dieses Competenzstreites ist das obenerwähnte, welches uns in der Sache deshalb begründet erscheint, weil es sich um die Störung in dem Besitze eines als bestehend anerkannten Jagdrechtes handelt und nicht um die Ausübung des Jagdrechtes. — Auch die Frage kam vor den O. G. H., ob das Verfolgen eines Wildes in das Jagdrevier des Nachbarn eine Besitzstörung darstelle. Der Beklagte B verfolgte ein in seinem Jagdrevier von ihm angeschossenes Reh mit seinen Hunden in das Jagdrevier des A. Dieser belangte den B mit der Besitzstörungsklage. Der O. G. H. erklärte mit Entsch. vom 15. März 1882, Nr. 2808 (G. U. W., Bd. XX, Nr. 8922), dass zur Fällung eines Erkenntnisses die Gerichtsbehörden incompetent seien, weil durch die Wildfolge in ein fremdes Revier eine Besitzstörung nicht begangen werde, sondern ein derartiger Vorgang nach den §§ 5 und 21 der Verordnung vom 27. December 1852 durch die politische Behörde unterliege. — Wir haben oben erwähnt, dass das Recht auf das besonders rasche Verfahren des possessorium summariissimum in 30 Tagen verjährt, d. h. dass nach dieser Frist nur mehr der ordent-

liche Rechtsweg betreten werden kann. Mit dieser Frage beschäftigen sich ebenfalls einige Entscheidungen des O. G. H., so zunächst die vom 25. Juni 1878, Nr. 7286 (G. U. W., Bd. XVI, Nr. 7043). Zu Ende des Jahres 1876 wurde einer Besitzstörungsklage des A gegen B stattgegeben und diesem jede weitere Störung bei Geldstrafe untersagt. Als nun B trotzdem im Frühjahre 1877 das betreffende Grundstück einackerte und besäte, belangte ihn A im Herbste 1877 neuerlich mit der Besitzstörungsklage. Die beiden Untergerichte wiesen die Klage ab, da die 30tägige Frist verstrichen sei. Der O. G. H. hingegen beauftragte das Gericht erster Instanz, in der Sache neuerlich zu erkennen; es handle sich im gegebenen Falle nicht um die ursprüngliche Besitzstörungsklage, sondern um die behauptete Verletzung des zum Schutze des Besitzes geschöpften und rechtskräftig gewordenen Erkenntnisses; es sei demnach nur zu erheben, ob wirklich eine Verletzung dieses Erkenntnisses stattgehabt habe, doch sei hiebei die 30tägige Verjährungsfrist nicht in Anwendung zu bringen. — Dass der Tag, an welchem dem Kläger im Besitzstörungsprocesse von der geschehenen Störung Kenntnis wurde, nicht in die 30tägige Frist zu rechnen ist, erklärte der O. G. H. mit Entsch. vom 28. October 1879, Nr. 11.679 (G. U. W., Bd. XVII, Nr. 7623). In einer rechtzeitig angebrachten Besitzstörungsklage wurde die Vornahme eines Augenscheines beschlossen und hiefür ein bestimmter Tag festgesetzt. Bei dieser Tagsatzung erschienen die Parteien nicht, doch begehrte vier Jahre später der Kläger die Wiederaufnahme des Verfahrens. Die erste Instanz und mit ihr der O. G. H. (Entsch. vom 23. November 1880, Nr. 11.618, G. U. W., Bd. XVIII, Nr. 8194) verwarfen die Klage, weil das Klagerecht wegen Mangels gehöriger Fortsetzung der rechtzeitig erhobenen Besitzstörungsklage erloschen sei. — Ein Nachbar hatte von dem Nachbargrundstücke in mehrmaliger Wiederholung Stücke eingeackert, welche der Kläger immer wieder abackerte. Endlich wurde die Besitzstörungsklage angestellt, dagegen aber die Einwendung erhoben, dass die erste Besitzstörung ein halbes Jahr vor Anstellung der Klage vollbracht wurde und deshalb das Klagerecht im possessorium summariissimum verjährt sei. Die wiederholte Abackerung seitens des Beklagten könne die Unterlassung der rechtzeitigen Anrufung der richterlichen Hilfe nicht ersetzen. Der O. G. H. erkannte mit Entsch. vom 28. April 1875, Nr. 3474 (G. U. W., Bd. XIII, Nr. 5701), dass bei dem Umstande, als der Beklagte mehreremale von der Nachbarparcelle Stücke seinem Felde zugeackert habe, dass diese zugeackerten Erdschollen von dem Nachbar immer wieder zu seinem Grundstücke abgeackert wurden, dass sonach diese verschiedenen Besitzstörungsfacta sich als ein Ganzes darstellen, welche einen und denselben Zweck erreichen sollten und mit Rücksicht darauf, dass die Besitzstörungsklage 30 Tage nach Kenntnisnahme der letzten Besitzstörung eingebracht worden sei, dieselbe als rechtzeitig eingebracht zu behandeln sei.

Durch Entsch. vom 27. Februar 1877, Nr. 2214 (G. U. W., Bd. XV, Nr. 6394), wurde erklärt, dass die Bestimmung der Besitzstörungsverordnung, „die Klage habe nur binnen 30 Tagen von der erlangten Wissenschaft der Störung" den Anspruch auf das abgekürzte Besitzstörungsverfahren, stricte auszulegen sei. Es wurde nämlich in einem Besitzstörungsprocesse behauptet, dass der Kläger seit mehreren Jahren von einer bestimmten Störung im Besitze einer Wiese durch Vieheintrieb und Grasmähen Kenntnis haben musste und sonach die 30tägige Frist zur Anstellung einer Besitzstörungsklage versäumt habe. Der O. G. H. gab jedoch der Klage Folge, weil der Beweis des Umstandes, dass der Kläger von der Besitzstörung gewusst haben musste, dem Wortlaute der citierten Verordnung vom 27. October 1849 widerspreche, indem aus derselben hervorgehe, dass nur die nach Ablauf von 30 Tagen nach (bestimmt) erlangter Wissenschaft der Störungshandlung überreichte Besitzstörungsklage als verspätet anzusehen sei.

In einem anderen Falle klagte A den B, weil dieser in einer dem A gehörigen Waldstrecke Holz habe fällen lassen, während seit einer Reihe von Jahren immer A in jenem Walde Besitzrechte ausgeübt hatte. B gab zwar zu, dass der Pächter des A vor kurzem in der erwähnten Waldparcelle Holz zu Reifen schneiden ließ, bewies aber, dass seine Leute dem Arbeiter sowohl die Hacke als das Holz wieder abnahmen, dass A davon Kenntnis erhielt und binnen 30 Tagen keine Besitzstörungsklage eingebracht habe, demzufolge sei er im factischen Besitze der Waldstrecke gewesen. Der O. G. H. erkannte mit Entsch. vom 26. October 1858, Nr. 12.185 (G. U. W., Bd. II, Nr. 644), in Übereinstimmung mit der zweiten Instanz gegen den Kläger, weil in der Abnahme der Hacke und des Holzes eine Besitzentsetzung des Klägers gefunden werden müsse, gegen welche er binnen 30 Tagen keine gerichtlichen Schritte unternommen habe, und demzufolge die Holzfällung durch den B nach dieser Frist nicht mehr als eine Besitzstörung des A erscheinen könne. — Bezüglich der Stempelgebüren für eine Besitzstörungsklage ist zu bemerken, dass diese sowie auch jedes Pare derselben mit einem Stempel von 36 Kreuzern und jede der beiliegenden Rubriken, welche zur Verständigung des Geklagten und sonstiger Interessenten zu dienen haben, mit einem Stempel von 15 Kreuzern zu versehen sind (Gebürengesetz vom 9. Februar 1850, Tarifpost 43, lit. a, 1 und 89). Der V. G. H. hat hierüber am 23. Juni 1885, Z. 1724, ein Erkenntnis gefällt (Budwinski, Bd. IX, Nr. 2627). Nachdem die Klage auf Besitzstörung die Constatierung einer Thatsache und nicht die Erlangung einer bestimmten Geldsumme betrifft, so ist ohne Rücksicht auf den etwa in Rede stehenden Betrag die Stempelung der Besitzstörungsklage in dem oben bezeichneten Maße vorzunehmen.

Mcht.

Besitzstandsnachweisung oder auch Besitz- und Lastenstandsnachweisung. Diese dient zur steten und legalen Nachweisung des der betreffenden Verwaltung zur Erhaltung und Bewirtschaftung zugewiesenen unbeweglichen

Eigenthumes sowie der damit verbundenen eventuellen Rechte und Lasten; sie soll daher in jeder Forstverwaltung für den betreffenden Verwaltungsbezirk und bei der Direction für den Gesammtbesitz aufliegen und muss ferner alljährlich bezüglich der darin eingetretenen Änderungen in Evidenz gehalten werden. Diese Nachweisung theilt sich in einen Cataster für den Grundbesitz und in einen solchen für den Gebäudebesitz, eventuell noch in besondere ausführliche Nachweise der dem Besitzer auf anderen Grundstücken zustehenden Rechte und der auf dem Besitze haftenden Lasten (Servituten), wo nämlich diese Rechte oder Lasten so zahlreich sind, dass sie nicht im Grund- und Gebäudebesitzcataster selbst als Anmerkung eingetragen werden können.

Da der legale Nachweis des Grundbesitzes durch die Eintragung desselben in den öffentlichen Grundbüchern und diese nur auf Grund des allgemeinen Grundsteuercatasters erfolgt, so ist auch der Besitzstandsausweis auf Grund des letzteren und nicht nach der für die Forsteinrichtungszwecke vorgenommenen Vermessung und Eintheilung des Waldbesitzes anzulegen und ist ferner die Eintragung der einzelnen Besitzobjecte im Grundbuche (bei landtäflichem Besitz die Landtafeleinlage) anzuführen. Der Cataster für den Grundbesitz wird daher in der Form eines Auszuges aus dem allgemeinen Grundsteuercataster angefertigt und werden in demselben die einzelnen Besitzobjecte parcellenweise nach Steuergemeinden geordnet und nach den einzelnen Culturgattungen getrennt eingetragen.

Ebenso werden im Gebäudecataster die einzelnen Gebäude mit Angabe der Parcellennummer 2c. des allgemeinen Baucatasters, der Flächen an Baugrund, Hofraum 2c., dann des Besitztitels, der damit verbundenen Rechte und Lasten u. s. w. zu verzeichnen sein. Sehr empfehlenswert ist es, wenn außerdem bei jeder Direction eine vollständige Sammlung der Pläne aller Gebäude, größeren Bringungswerke u. dgl., als zum Gebäudecataster gehörig, angelegt wird.

Um diese Ausweise auch stets im richtigen Stande zu erhalten, müssen alle Besitzveränderungen, dann Umwandlungen in der Culturgattung, Änderungen im Stande der Rechte und Lasten 2c. sorgfältig registriert und etwa jährlich in einem Veränderungsausweis zu der Besitz- und Lastenstandsnachweisung in gleicher Form wie diese selbst zusammengestellt und der Direction vorgelegt werden. Die Neuauflage des Catasters selbst ist nur nach längeren Zeiträumen, etwa nach je 10 Jahren, erforderlich.
v. Gg.

Besoldung. Die Entschädigung des Dienstgebers für die ihm von den Angestellten geleisteten Dienste (bezw. Arbeit) wird bei den Beamten und Hilfskräften der Verwaltung als Besoldung, bei den Arbeitern, dann wohl auch bei den einfachsten, der Kategorie der Arbeiter näherstehenden Waldaufsehern als Lohn oder Löhnung bezeichnet.

Die Bezüge der meisten Forstbediensteten sind theils persönliche, theils dienstliche; nur erstere kommen dem Angestellten zugute und bilden dessen Besoldung; die letzteren dienen zur Bestreitung des mit der Stelle verbundenen Dienstaufwandes (Kanzleikosten, Reisegebüren, Functionszulagen u. s. w.); letztere können daher auch nie bei der Pensionsbemessung in Betracht kommen. Der Beamte hat für seine Dienstleistung nicht nur Anspruch auf den seiner Dienststellung angemessenen Lebensunterhalt für sich und Familie während seiner Dienstthätigkeit (activen Dienstzeit) selbst, sondern auch auf einen entsprechenden Ruhegehalt für das Alter oder auch für den Fall früher eintretender Dienstuntauglichkeit, dann auch auf Versorgung der etwa zurückbleibenden Witwe und Kinder; für letztere, insolange sie der Erziehung bedürfen. In den meisten großen Forstverwaltungen, insbesondere jenen der Staaten, ist für diesen über die active Dienstzeit hinausgehenden Fortbezug einer Dienstentschädigung durch die auf bestimmte Normen gegründete Gewährung von Ruhegenüssen, Witwenpensionen und Erziehungsbeiträgen für verwaiste Kinder Vorsorge getroffen; wo dies nicht der Fall ist, muss die Besoldung der activ Bediensteten um so viel höher gestellt sein, dass denselben alle die obigen Versicherungen neben dem standesgemäßen Auskommen während der Dienstzeit ermöglicht werden.

Die Höhe der Bezüge der einzelnen Angestellten soll 1. dem Grade der Leistung und des dafür erforderlichen Bildungsaufwandes, 2. der socialen Stellung und dem erforderlichen Lebensaufwande des Angestellten, und 3. auch dem Grade der Verantwortung und der Wichtigkeit des Dienstes entsprechen.

Nach diesem Grundsatze darf man für die im äußeren Dienste stehenden Forstbeamten einen etwas höheren Gehalt beanspruchen, als er anderen Angestellten gleicher Kategorie zukommt, weil 1. dieser Dienst bei voller wissenschaftlicher Ausbildung mehr Anforderung an physische Tüchtigkeit und Ausdauer und mehr Hingabe an den Dienst erfordert als andere Berufszweige; dann 2. die Stationierung der meisten Forstbeamten am Lande oder im Walde selbst denselben manche Entbehrungen auferlegt, die Beschaffung vieler Lebensbedürfnisse und die Erziehung der Kinder vertheuert, und 3. weil denselben sehr große Werte anvertraut sind, deren scharfe Bemessung und Controle unthunlich ist, und weil hier die Höhe des Ertrages wesentlich von einer guten Dienstleistung abhängt. Wenn daher die Forstbeamten z. B. des Staates durch Gewährung von Dienstwohnungen oder Dienstgrundstücken gegen andere Beamte gleichen Ranges einen kleinen Vorzug genießen, so ist dies nur vollkommen billig.

Bei großen Verwaltungen, welche eine ständige (pragmatische) Anstellung, die Aussicht auf Vorrückung in höhere Dienststufen und eine durch bestimmte Pensionsnormen gesicherte Zukunft gewähren, können die Besoldungen geringer sein als im umgekehrten Falle. Es findet um die Stellen im Staatsdienste oder bei sehr großen und gut organisierten Privatforstverwaltungen auch bei geringeren Gehalten überall mehr Bewerbung statt als für den besser be-

zahlten, aber mehr unsicheren Privatdienst; Gemeinden oder die Besitzer kleinerer Privatforste werden ihren Forstverwalter, der zeitlebens in dieser Stellung zu verbleiben hat, gleich vom Anbeginn besser besolden oder sich mit geringeren Kräften begnügen müssen. Im allgemeinen ist allzu große Sparsamkeit in den Gehalten nirgends übler angebracht als in der Forstwirtschaft, weil einerseits sich hier leichter als anderswo die Gelegenheit bieten würde, das Fehlende in mehr als auskömmlicher Weise auf anderem Wege zu ersetzen, und weil andererseits ein kleiner diesbezüglicher Mehraufwand meist für den Waldbesitzer durch bessere und intensivere Bewirtschaftung reichlich hereingebracht wird.

Die Activitätsbezüge der Forstbeamten sowie des Forstschutzpersonales (über die Ruhegenüsse 2c. s. Pension) können nun aus **Bargehalten** allein oder aus solchen und **Naturalbezügen** bestehen. Wenn im allgemeinen die Umwandlung der früher meist in viel größerem Umfange bestandenen Naturalbezüge (Deputate) in Bargehalt ganz zweckmäßig und berechtigt erscheint, so muss doch bei den im äußeren Dienste stehenden Forstbeamten bezüglich des Naturalgenusses von Wohnung, Dienstgrund und Holz zumeist eine Ausnahme gemacht werden. Zunächst ist die Herstellung und Überlassung entsprechender Wohnungen für das Forstschutzpersonale zumeist unerläßlich, um dasselbe dem Dienste entsprechend stationieren zu können; aber auch das Forstverwaltungspersonale würde in den demselben angewiesenen Amtssitzen nur selten geeignete Wohnungen vorfinden oder auch dann in eine Abhängigkeit gegenüber den Vermietern gerathen, und es ist daher auch hier meist schon im dienstlichen Interesse gelegen, denselben Naturalwohnungen zuzuweisen.

Eine gute Stationierung der Forstorgane ist eine wesentliche Bedingung einer wirksamen Diensterfüllung, und es sollten daher die Dienstwohnungen, deren Bestehen und Benützung ebenso im Interesse des Dienstes als der Angestellten gelegen ist, den letzteren auch unentgeltlich und ohne Kürzung des Gehaltes überlassen werden, in welchem Falle aber auch jenen Forstverwaltern oder Forstwarten, welchen keine Dienstwohnung zugewiesen werden kann, eine entsprechende Entschädigung (Quartiergeld) gewährt werden müsste.

Ähnliche Gründe, nämlich die Entlegenheit der Forsthäuser von den Ortschaften und die wünschenswerte Unabhängigkeit der Forstbediensteten von den Anwohnern, lassen auch die Zuweisung eines kleinen Gartenlandes und Dienstgrundes meist nothwendig oder rathsam erscheinen, welche die Forstbeamten instand setzt, wenigstens den Bedarf an Milch, Gemüsen 2c. selbst zu gewinnen; im gleichen Sinne mag auch die beschränkte Ausübung der Waldweide für einige Stück Vieh den hierauf angewiesenen Forstorganen gestattet werden.

Für die Überlassung der Deputatgründe kann bei entsprechender Höhe der Gehalte ganz wohl die Bezahlung eines mäßigen Pachtzinses verlangt werden; es wird dies zur besseren Ausgleichung der Bezüge besonders dort angezeigt sein, wo die einzelnen Stellen mit Deputatgründen sehr ungleich dotiert sind. So wird in der österreichischen Staatsforstverwaltung, wo sowohl Dienstwohnungen als Dienstgründe nicht für alle Stellen zur Verfügung stehen, dem Forstpersonale für den Genuss einer Naturalwohnung die Hälfte der Activitätszulage in Abzug gebracht und für Dienstgründe ein Pachtzins gefordert; ebenso werden in Bayern und Hessen die Dienstwohnungen und Grundstücke mit mäßigen Miet-, bezw. Pachtzinsen vergütet. In Preußen dagegen gebürt den Oberförstern eine Dienstwohnung, Dienstgrund und Waldweide, dann das nöthige Brennholz als freies Deputat; in den Privatforstverwaltungen werden ebenfalls die Dienstwohnungen und Dienstgründe den Angestellten meist unentgeltlich überlassen.

Die Verabfolgung von Lebensmitteln (Deputatgetreide 2c.) an die Forstbediensteten anstatt eines Theiles des Gehaltes entspricht unseren heutigen Verkehrsverhältnissen, der wünschenswerten freien Verfügung des Angestellten über sein Einkommen und auch der Forderung einer klaren Abrechnung der Verwaltungskosten nicht; dagegen wird wohl überall den Forstbediensteten, die im oder am Walde wohnen, das erforderliche Brennholz — meist in bestimmtem Ausmaß und Sortiment — als Deputatholz unentgeltlich angewiesen. Zu den Naturalbezügen wäre eventuell auch die Verabfolgung des Dienstkleides (der Uniform) an die Schutzbediensteten von Seite des Waldbesitzers zu rechnen.

Bei den höheren Forstbeamten und solchen, die am Sitze der Direction, also zumeist in größeren Orten, angestellt sind, können die Naturalbezüge meist ganz entfallen und durch höheren Bargehalt ersetzt werden.

Als **Bareinkommen** beziehen die Forstbediensteten während ihrer activen Dienstleistung häufig nebst dem eigentlichen Gehalte noch besondere Stellen- oder Activitätszulagen, dann eventuell auch bestimmte Accidentien oder Tantièmen. Die Trennung der Barbesoldung in den für das Pensionsausmaß maßgebenden **Gehalt** und eine **Stellen- oder Activitätszulage** verfolgt den wohlberechtigten Zweck, das Einkommen während der activen Dienstleistung gegenüber jenem des Ruhestandes zu erhöhen und damit dem allzu frühen Rücktritt einzelner Angestellten in den Ruhestand (der Belastung des Pensionsetats) entgegenzuwirken, dann aber auch den Zweck, durch eine ungleiche Höhe dieser Zulagen dem höheren Lebensaufwande, den einzelne Stellen oder Wohnorte gegen andere erfordern, Rechnung zu tragen. Letzteres System ist in Österreich für sämmtliche Staatsbeamten durchgeführt und sind z. B. die Activitätszulagen für k. k. Oberförster von 200—500 fl. abgestuft, wovon die höchste Stufe nur für Wien, die geringste aber für alle Orte gilt, die weniger als 10.000 Einwohner zählen.

Die Gewährung von Anweisegeldern (bei der Materialabgabe) als sog. **Accidentien** (s. d.) ist in der Forstverwaltung ebensowenig zweckmäßig und rathsam als die Besoldung mittelst Tantièmen (bestimmten Antheilen am

Reinertrage, während die Anweisegelder einen Antheil vom Rohertrage darstellen). Beide gewähren dem Angestellten nur ein unsicheres und nicht gleichmäßiges Einkommen und lassen andererseits schwer eine ausreichende Controle zu. Insbesondere der Einführung von Tantièmen, welche sonst wohl geeignet ist, die wirtschaftliche Thätigkeit zu beleben und rege zu erhalten, da der Erfolg derselben auch zum Theile dem Wirtschafter selbst zugute kommt, steht hier das gewichtige Bedenken entgegen, dass Materialertrag und Massenvorrath nicht scharf zu trennen sind, daher die Gewährung von Tantièmen meist zur Beraubung des stehenden Materialcapitales führt, indem der Ertrag auf Kosten des Vorrathes gesteigert wird. Zur Aufmunterung und Belohnung besonderer Betriebsamkeit und guter Wirtschaftserfolge wäre daher hier die Zuerkennung von Remunerationen vorzuziehen und ist diesbezüglich besonders der Vorschlag Preßlers beachtenswert, wonach in größeren Forstverwaltungen stets ein kleiner Procentsatz des Reinertrages als Tantième zur Verleihung von Remunerationen an diejenigen Forstbeamten gewidmet werden sollte, welche sich um die Hebung des Reinertrages besonders verdient gemacht haben.

Im Gehaltsbezuge selbst soll, besonders bei solchen Stellen, in welchen die betreffenden Angestellten meist ihre Laufbahn beschließen oder wenigstens durch längere Jahre dienen (also Forstverwalter oder Oberförster, Förster oder Forstwarte), eine Steigerung mit höherem Dienstalter zulässig sein, um den vermehrten Bedürfnissen bei größerer Familie zu entsprechen und überhaupt den Diensteifer durch die Aussicht auf eine Verbesserung der materiellen Stellung rege zu erhalten. Dieselbe kann entweder durch Dienstalterszulagen, welche nach bestimmten Zeiträumen eintreten (in Österreich und Bayern Quinquennalzulagen, die jedoch in Österreich in jeder Dienststufe auf zwei Quinquennien, bei den k. k. Oberförstern z. B. auf die Erhöhung des Gehaltes von 1100 auf 1200 und 1300 fl. nach je fünf Jahren beschränkt ist), oder dadurch gegeben werden, dass eine bestimmte Anzahl der einer solchen Dienstkategorie angehörigen Beamten in der höheren Gehaltsstufe steht. Die letztere Einrichtung besteht in der österreichischen Staatsforstverwaltung bei den Forstwarten, welche in die Gehaltsstufen von 400, 500 und 600 fl. (nebst je 25% des Gehaltes als Activitätszulage) nicht nach Quinquennien, sondern überhaupt je nach Dienstzeit und Würdigkeit eintreten, weil eben hier diese Gehaltsstufen zugleich an Stelle des in dieser Dienstkategorie mangelnden weiteren Avancements treten.

Über die Besoldungsverhältnisse der Staatsforstbeamten in Österreich gibt Micklitz, über jene in den deutschen Staaten geben Albert und Schwappach in den betreffenden Werken über Forstverwaltungs-, bezw. forstliche Haushaltungskunde ausführliche Nachweisungen.

Über die zur Bestreitung des Dienstaufwandes den Forstbediensteten zu gewährenden Bezüge s. Functionszulage, Kanzleikosten, Reisegebüren, Umzugsgebüren. v. Gg.

Besoldungspolitik ist die Theorie und Praxis der Regulierung der Beamtengehalte.

Die Besoldung eines Beamten ist, wie jeder Lohn, der Preis seiner Arbeit und somit abhängig von dem Werte und den Kosten derselben sowie von der Concurrenz.

Der Wert der Arbeit, welcher im allgemeinen durch die für sie nöthige theoretische und praktische Befähigung und die moralischen Eigenschaften des Angestellten bedingt ist, wird von dem Staate nach der Bedeutung der Dienstleistung für Erreichung der Staatszwecke (von dem Waldbesitzer nach dem Antheile, den eine Beamtenkategorie an den Erfolgen der Forstwirtschaft hat), von dem einzelnen Beamten aber nach der Möglichkeit bemessen, seine geistige und körperliche Kraft anderweitig besser verwerten zu können. Es muss deshalb nicht nur im allgemeinen der höhere Beamte besser bezahlt werden als der niedrigere, es wird insbesondere auch das äußere Forstverwaltungspersonale, dem in den Materialvorräthen des Waldes ein ungezählter Schatz anvertraut ist, und dessen Eifer große Verluste abzuwenden und unberechenbaren Gewinn herbeizuführen vermag, im Interesse des Waldbesitzers selbst eine verhältnismäßig höhere Besoldung erhalten müssen.

Die Kosten der Arbeit, welche den Aufwand für die Vorbereitung für den Dienst sowie für den standesgemäßen Lebensunterhalt im Dienste und bei eintretender Dienstunfähigkeit umfassen, bilden das Minimum des Gehaltes, welches auch der unverheiratete Beamte fordern muss und der Dienstgeber (Staat) nur dann verweigern kann, wenn er die fragliche Arbeit in irgend einer Weise wohlfeiler zu erhalten vermag. Insbesondere aber wird die Besoldung größer sein müssen bei den höheren Beamten, von welchen umfassendere Studien, ein längerer, gering bezahlter Vorbereitungsdienst und ein größerer Standesaufwand verlangt werden, bei Nichtgewährung von Pensionen und Witwen- und Waisengehalten, bei fehlender Aussicht auf Avancement, sowie bei Beamten, die in theuren Städten oder auf dem platten Lande, wo die Kindererziehung größere Kosten verursacht, wohnen.

Die Concurrenz oder das Verhältnis der Zahl der Bewerber zu jener der zu besetzenden Stellen bewegt die Besoldungen zwischen dem durch die Kosten bestimmten Minimalsatze und dem aus dem Werte der Arbeit sich für den Staat ergebenden Maximum. Ein durch hohe Gehalte bei mangelnder anderweitiger Arbeitsverwendung hervorgerufener stärkerer Andrang zum Staatsdienste gewährt der Regierung die Auswahl unter den tüchtigeren Bewerbern, findet aber eine Beschränkung in sich selbst dadurch, dass die jungen Leute zu lange auf Anstellung warten müssen, wodurch die Kosten der Vorbereitung für den Dienst steigen und somit der Wert der Gehalte sinkt. Zu niedrige Besoldungen können, weil es bald an den nöthigen Bewerbern fehlen wird, auf die Dauer nicht aufrecht erhalten werden. In keinem Falle aber darf sich der Staat durch eine größere Zahl von Bewerbern verleiten lassen, eine Stelle dem

Wenigstnehmenden zu übertragen, da Treue, Redlichkeit und Eifer, welche neben Befähigung die nöthigsten Eigenschaften eines Angestellten bilden, ihre volle Entwicklung nur bei einer gesicherten, entsprechenden Existenz desselben finden.

Die durch die stetige Entwertung des Geldes in Verbindung mit dem Steigen des Wohlstandes bewirkte Steigerung der Güterpreise im allgemeinen sowie die unverhältnismäßige Erhöhung der Preise der Bodenproducte, d. i. der Lebensmittel insbesondere bedingen von Zeit zu Zeit eine Erhöhung der Gehalte sowohl der activen Beamten als auch der Quiescenten, Witwen und Waisen, da allen eine entsprechende Existenz zugesichert ist, welche durch die Vertheuerung des Lebens in Frage gestellt wird. Die Nothwendigkeit einer solchen Gehaltserhöhung tritt im allgemeinen dann ein, wenn die Beamten nicht mehr die Lebensweise der Gesellschaftsclasse, der sie nach ihrer dienstlichen Stellung angehören, zu führen vermögen. Vorübergehende wesentliche Theuerung der Lebensmittel, wie z. B. durch Missjahre bei unentwickeltem Verkehre, durch Krieg u. s. w., macht die Gewährung zeitlicher Theuerungszulagen nöthig, welche am einfachsten in Procenten der Geldgehalte festgestellt werden. Wenn in einem Lande, wie z. B. in Österreich und Russland, das Papiergeld (Banknoten) einen Zwangscours besitzt, muss auch für die durch die Entwertung desselben gegenüber der Valuta (Gold oder Silber) entstandene Vertheuerung der Lebensmittel eine Entschädigung gewährt werden.

Die Besoldung eines Beamten besteht neben dem Beitrage zu den Kosten der Vorbereitung für den Dienst, welcher häufig in der Form von Staatsstipendien geleistet wird, aus dem Activitäts- und dem Ruhegehalte des Beamten und den Bezügen der Hinterbliebenen desselben, den Witwen- und Waisengehalten.

Geld und Naturalien setzen die Besoldungen der activen Beamten zusammen, und je nachdem der eine Bestandtheil ausschließlich oder beide mit einander zur Anwendung kommen, unterscheidet man die Natural-, Geld- und gemischte Besoldung.

Die Wahl unter diesen drei Arten der Besoldung ist nicht willkürlich, sondern durch die wirtschaftlichen Verhältnisse des Landes und durch dienstliche Rücksichten bestimmt.

Auf der Culturstufe der sog. Naturalwirtschaft, auf welcher die Bodenproducte wenig oder gar keinen Verkehrswert haben, ist die Naturalbesoldung für den Staat, dem sie für die aus den Forsten, den landwirtschaftlichen Domänen oder aus grundherrlichen Rechten gewonnenen Producte Absatz verschafft, sowie für den Beamten, dem dadurch der Bezug der nöthigen Lebensmittel gesichert ist, von Vortheil. Dieselbe hat jedoch den Nachtheil, dass der Angestellte immer einen Theil der erhaltenen Naturalien zur Beschaffung der nöthigen Industrie- und Handelsproducte veräußern muss, was weder in seinem noch im dienstlichen Interesse liegt. Es ist deshalb die Besoldung der Beamten, so lange überhaupt eine eigentliche Verwaltung besteht, immer eine gemischte gewesen, bei welcher die Naturalien mit der Entwicklung des Verkehres mehr in den Hintergrund traten. Die Ablösung der grundherrlichen Rechte, durch welche die Naturalbezüge der Grundherren, zu welchen auch der Staat gehörte, wegfielen, sowie die entwickelte Geldwirtschaft unserer Tage machten endlich die Geldbesoldung, welche anfänglich ganz oder zum größten Theil in unständigen Bezügen, Sporteln, beim Forstpersonale in Holzanweisegebüren (Stammgeldern, Vorzeigegeldern), Schussgeldern u. s. w. bestand, zur Regel, von der jedoch im Interesse des Dienstes, insbesondere bei der Forstverwaltung, vielfach Ausnahmen gemacht werden.

Die Geldbesoldung ist einfach und bequem und gestattet den Betheiligten eine genaue wirtschaftliche Bilancierung. Dieselbe setzt jedoch voraus, dass die Gehalte im Laufe der Zeit mit der fortschreitenden Entwertung des Geldes, sowie für Orte, wo das Leben theurer ist, erhöht werden.

Die Geldbesoldung besteht entweder ganz in einem festen Jahresbezuge oder zum Theil in sog. Accidentien (früher theilweise Naturalbezüge und später in Geld umgewandelt). Diese Accidentien bilden übrigens in Deutschland keinen Bestandtheil der Beamtenbesoldungen mehr, selbst nicht bei der Forstverwaltung, indem die Anweisegebüren des Forstpersonales, sofern sie überhaupt noch auf Grund privatrechtlicher Verpflichtungen der Forstproductenempfänger bestehen, jetzt überall für die Staatscasse verrechnet werden, die Pfand- und Anzeigegebüren sowie die Antheile der Forstschutzbediensteten an den Geldstrafen durch die neuere Forststrafgesetzgebung beseitigt wurden, und die beim Jagdregiebetriebe noch bestehenden Schussgelder für das Personale vorzugsweise nur den Ersatz gehabter Auslagen und eine Ermunterung zu größerem Eifer bedeuten.

Der theilweise Ersatz des Geldgehaltes durch Verabreichung von Naturalien oder die gemischte Besoldung schützt den Angestellten zum Theil vor den Folgen der Geldentwertung und vor der etwaigen besonderen Theuerung seines Wohnortes und ist unter Umständen (namentlich beim äußeren Forstpersonale) das einzige Mittel, dem Angestellten der Bevölkerung gegenüber die für den Dienst nöthige Unabhängigkeit zu gewähren. Die Verabreichung von Naturalien ist dem Dienstgeber lästig, wenn er diese nicht aus der eigenen Wirtschaft bezieht, und gefährdet das dienstliche Interesse dann, wenn der Beamte einen Theil der ihm entbehrlichen Naturalien verkaufen muss.

Zur Gleichstellung der Beamtengehalte werden dann, wenn Dienstwohnungen nicht vorhanden sind, Quartiergelder oder Wohnungsgeldzuschüsse bewilligt, deren Höhe im geraden Verhältnisse zu jener der örtlichen Wohnungsmieten und dem Range der Bediensteten steht.

Zu den Naturalbezügen gehören:

1. eine Dienstwohnung, welche auf dem Lande zur standesgemäßen Unterkunft des Beamten oft nicht entbehrt werden kann und denselben in großen Städten von der plötzlichen und übertriebenen Steigerung der Mietpreise unabhängig macht;

2. Dienstländereien, dem Forstpersonale auf dem Lande oft unentbehrlich;

3. Deputate an Holz, Wein, Bier, Milch, Schmalz, Fleisch und anderen auf den Domänen des Dienstgebers erzeugten Lebensmitteln;

4. die Ernährung von Nutzvieh, z. B. einer oder mehrerer Kühe, in der Wirtschaft oder auf der Weide des Dienstgebers;

5. Waldnutzungen an Weide, Gras, Streu u. s. w.;

6. in Krankheitsfällen unentgeltliche ärztliche Behandlung und Verabfolgung von Arzeneien;

7. freie Uniform.

In Deutschland gehören zu den Besoldungen der Staatsbeamten nur noch Dienstwohnungen sowie für das äußere Forstpersonale Dienstländereien und Holzdeputate; vielfach aber werden diese Naturalbezüge den Beamten auch vergünstigungsweise gegen eine mäßige Geldvergütung gewährt.

Die Naturalien sind schon zur richtigen Bilancierung der Einnahmen und Ausgaben nach den mittleren Localpreisen in Geld zu veranschlagen und den Beamten, sofern sie bei einer Dienstesstelle nicht verabreicht werden können, hienach zu vergüten.

Um die Beamten von dem Schwanken der Lebensmittelpreise unabhängiger zu machen, wurde schon öfter vorgeschlagen, denselben einen Theil ihres Gehaltes (etwa den vierten) in Geld, den übrigen in Centnern Weizen oder Roggen (nach Durchschnittspreisen berechnet) auszudrücken, das Getreide selbst aber nicht in natura zu verabreichen, sondern in Geld zu vergüten. Dieser an und für sich ganz zweckmäßige Vorschlag dürfte hauptsächlich wegen der Erschwerung des Rechnungswesens wohl nur selten (wie z. B. in Hessen) zur Ausführung gekommen sein.

Bei Industrie- und Handelsunternehmungen wird dem Betriebsleiter nicht selten neben dem Gehalte ein Antheil an dem ganzen Reingewinne oder an der Mehrung desselben über eine bestimmte Höhe gewährt, und es gereicht diese Einrichtung, eine den Dienstleistungen entsprechende Größe der Tantième vorausgesetzt, dem Besitzer und dem Leiter des Geschäftes zum Vortheile, wenn bei erhöhter Thätigkeit und Umsicht des letzteren durch sorgfältige Benützung der Conjunctur, Schaffung neuer Absatzquellen, Minderung der Productionskosten und sofortige Verwertung der neuen technischen Erfindungen eine Steigerung des Reingewinnes zu erwarten ist. Unter dieser Voraussetzung rechtfertigt sich auch die Gewährung einer Tantième für den Vorstand eines dem Staate gehörigen industriellen Etablissement. Anders verhält sich dagegen die Verabfolgung eines Antheils am Reinertrage eines Waldes dann, wenn sich die Wirtschaft auf die Gewinnung der Rohproducte und die Veräußerung derselben im Walde beschränkt. Hier ist der Reinertrag nicht wesentlich durch eine besondere Thätigkeit des Verwaltungsbeamten zu steigern, und die Bewilligung von Tantièmen hat, wie die Erfahrung lehrt, nur die Erhöhung der Einnahmen auf Kosten der Nachhaltigkeit zur Folge, indem sie den Wirtschafter veranlasst, den Materialetat möglichst in wertvollem Bau- und Nutzholze zu erfüllen und zu diesem Behufe selbst aus Mittelhölzern die übergehaltenen Stämme unter irgend einem Vorwande herauszunehmen. Treffen Unglücksfälle den Wald, welche, wie z. B. Sturm- und Insectenbeschädigungen, einen zeitlichen Mehreinschlag von Holz nöthig machen, so erhöht sich dadurch das Einkommen des Revierverwalters bedeutend, während die darauffolgende Einsparung des Vorgriffes dasselbe ebenso mindert. Diese Schwankungen des Diensteinkommens liegen aber an und für sich und insbesondere dann nicht im dienstlichen Interesse, wenn der Beginn der Minderfällungen mit einem Personalwechsel zusammenfällt. Es findet deshalb das Tantièmensystem, welches z. B. für die bayrischen Staatswaldungen bis zum Jahre 1822 bestand, bei der Staatsforstverwaltung nur noch sehr ausnahmsweise Anwendung.

Die Besoldung muss dem Angestellten den seiner gesellschaftlichen Stellung entsprechenden Aufwand und jene Ersparungen gestatten, welche zum Ersatze der Vorbereitungskosten und zur Sicherung der Existenz desselben und der Seinigen im Falle der Dienstuntauglichkeit, bezw. des Ablebens, soweit hiefür nicht durch Pension und Witwen- und Waisengehalt gesorgt ist, nöthig sind. Das standesgemäße Auftreten der Beamten bedingt deren Ansehen und somit auch den Erfolg ihres Wirkens.

Die gesellschaftliche Stellung des Beamten wird in der Hauptsache durch die dienstliche bestimmt, und es müssen sich deshalb zunächst und im allgemeinen die Besoldungsclassen den Rangclassen des Personales anschließen.

Im Staats- und analog auch im Privatdienste unterscheidet man Beamten und das Hilfspersonale.

Die Beamten, welche selbständig einen Theil der Regierungsgewalt ausüben, stufen sich dem Range nach im allgemeinen ab in Minister (Excellenzen), Ministerialdirectoren und Räthe, Collegialdirectoren und Räthe, Vorstände und Nebenbeamten der äußeren Behörden u. s. w. Die Besoldung wird hier immer nach dem Bedarfe einer Familie bemessen, und es liegt in der Gewährung der zur Kindererziehung nöthigen Geldmittel die Vergütung der Erziehungskosten des Beamten.

Das Hilfspersonale, welchem neben einer unselbständigen Stellung meist auch eine untergeordnete Beschäftigung und geringere Vorbildung zukommt, steht bezüglich der Besoldung wesentlich unter den Beamten, weil dasselbe entweder einen anderen gesellschaftlichen Rang, wie z. B. die bloßen Schreiber und die Waldaufseher, einnimmt, oder aus im Vorbereitungsdienste befindlichen Candidaten für den höheren Dienst besteht, für welche die Gründung einer Familie nicht in Rechnung gezogen ist.

Die Gehalte der Beamten derselben Kategorie müssen gleich sein, und es ist für eine beschwerlichere Dienststelle nur eine größere Entschädigung für den Dienstaufwand zu bewilligen. Es wird dadurch, dass sich der Gehalt nicht nach der Stelle richtet, ein steter Wechsel des Personales infolge von Versetzungsgesuchen verhindert, was namentlich bei der Forstverwaltung, welche besondere Localkenntnisse der

Beamten voraussetzt, von Vortheil ist. Die leichteren Stellen können dann im dienstlichen Interesse an ältere und minder rüstige Beamten übertragen werden.

Wenn sich auch die Besoldungsclassen der Beamten den Rangclassen derselben im allgemeinen anschließen, so können sie sich doch nicht vollständig mit denselben decken, da bei gleichem durch die Stellung im Staatsorganismus bedingten Range der Beamten der Wert und die Kosten der Dienstleistungen sowie auch die Concurrenz infolge der größeren oder auch geringeren Annehmlichkeit einer Stelle sehr verschieden sein können. So wird bei gleichem Range die Besoldung größer sein müssen, wenn von den Beamten eine höhere Vorbildung und ein größerer Standesaufwand verlangt wird, der Dienst beschwerlich und aufreibend, das Leben theuer ist und die betreffende Stelle nicht einen Durchgangspunkt für ein weiteres Avancement, sondern den frühen Abschluss der Carrière bildet.

Den Beamten sollten bei Wohlverhalten in bestimmten (gleichen oder im Anfang kürzeren) Intervallen Alterszulagen gewährt werden, weil mit dem Heranwachsen der Kinder die Kosten des Haushaltes der Beamten steigen und diese Zulagen den Eifer im Dienste rege erhalten und für die nicht zu befördernden, aber in ihrem Dienste tüchtigen Beamten eine Entschädigung bilden.

Statt der Alterszulagen bestimmt man auch für jede Beamtenkategorie mehrere Besoldungsclassen, in welche die Beamten nach der Anciennetät aufrücken. Es hat diese Einrichtung der Gewährung von Alterszulagen gegenüber den Nachtheil, dass das Vorrücken in den höheren Gehalt mehr von Zufällen (mehr oder minder häufigen Todesfällen oder Pensionierungen) abhängig ist.

Die Geldgehalte werden im Interesse der Beamten meist monatlich (in Preußen vierteljährlich) und im voraus bezahlt.

Die Naturalbezüge müssen meist auch mit dem Range des Beamten wegen des mit demselben steigenden Standesaufwandes größer werden. Die Größe des Holzdeputates muss sich nach den klimatischen Verhältnissen des Wohnortes der Beamten richten.

Auf die Concurrenz um die Beamtenstellen und somit auch auf die Gehalte derselben übt, wie bereits erwähnt, einen wesentlichen Einfluss die Minderung der Vorbereitungskosten der Abspiranten durch Unterstützung mit Stipendien während der Studienzeit und durch eine entsprechende Bezahlung derselben im Vorbereitungsdienste.

Übrigens könnten unter sonst gleichen Umständen im Staatsdienste mit seinen nach allen Beziehungen geregelten Verhältnissen und seinen Aussichten auf Avancement, Orden und sonstige Auszeichnungen die Besoldungen am geringsten sein, in der Wirklichkeit aber sind die Staatsbeamten und insbesondere die Forstbeamten besser bezahlt als die Privatbeamten. Bei gleichen Ansprüchen an die Qualification des Personales muss der Private im Vergleiche zu dem Staate um so höhere Gehalte zahlen, je geringer sein Besitz und somit sein Personalstand ist.

Der active Beamte muss neben seiner Besoldung Vergütung aller von ihm im Interesse des Dienstes gemachten Ausgaben erhalten. Zu denselben zählen der Dienst- und Kanzleiaufwand und die Umzugsgebüren.

Der Dienstaufwand besteht in den durch Dienstreisen erwachsenden Zehrungs- und Fahrkosten. Derselbe wird in der Regel vergütet für Dienstgeschäfte, welche nicht in dem gewöhnlichen Wirkungskreise des Beamten liegen oder denselben außergewöhnliche Ausgaben verursachen.

Für den gesammten Dienstaufwand wird häufig zur Vereinfachung der Verrechnung ein jährliches Geldaversum gewährt, welches vor missbräuchlicher Ausdehnung der Dienstreisen schützt und bei Anordnung eines Minimums von äußeren Geschäften das dienstliche Interesse nicht gefährdet. Diese summarische Entschädigung gilt aber überall nur für Dienstreisen im Dienstbezirke des Beamten, und sind daher Reisen außerhalb des Dienstbezirkes oder im Interesse Dritter besonders zu vergüten. Die Größe des Aversums wird durch den Rang des Beamten und den Geschäftsumfang des Dienstbezirkes bestimmt, und empfiehlt sich die Gewährnng eines solchen namentlich für häufig und regelmäßig vorkommende äußere Dienstverrichtungen, wie z. B. für jene von Inspectionsbeamten.

An die Stelle der aversalen Entschädigung für den Dienstaufwand tritt jene von Fall zu Fall, wenn Dienstreisen nur ausnahmsweise vorkommen oder von Dritten, wie z. B. die Commissionsreisen von Gerichtsbeamten, zu vergüten sind. Es ist die Zulässigkeit und Größe dieser Entschädigung meist von der Entfernung des Ortes der Amtshandlung von dem Wohnorte des Beamten und von der Geschäftsdauer abhängig gemacht.

Der Dienstaufwand wird hier vergütet durch Gewährung von Taggeldern (Diäten) und durch den Ersatz der Reise- (Fahr-) Kosten.

Die Taggelder sollen nach einem großen Durchschnitte den Beamten eine Vergütung der Zehrungskosten auf den Dienstreisen gewähren. Einer unnöthigen Mehrung der Dienstreisen wird öfter durch Festsetzung einer Maximalzahl derselben zu begegnen gesucht.

Im Staatsdienste erscheint es zweckmäßig, sog. Diätenclassen zu bilden, welche je alle Beamten der verschiedenen Branchen umfassen, die gleiche Diäten erhalten. Dieselben schließen sich im allgemeinen an die Besoldungsclassen an, können aber nicht in der Art gebildet werden, dass man die Taggelder den Besoldungen proportional setzt, da die Zehrungskosten wohl für die niederen, mittleren und höheren Stände, nicht aber innerhalb derselben für die einzelnen Berufsclassen verschieden sind.

Die Reisekosten, inclusive jener für den Gepäcktransport, bedürfen dann keiner speciellen Vergütung, wenn die regelmäßige und häufige Bereisung des Dienstbezirkes die Haltung eines Dienstgefährtes von Seite des Beamten zweckmäßig erscheinen lässt. Die Vergütung für die

Pferdehaltung erfolgt entweder durch ein jährliches Geldaversum oder durch ein solches in Verbindung mit Naturalbezügen, d. i. Deputaten von Hafer, Heu und Stroh und der Stallung. Die Entschädigung für das Halten eines Dienstgefährtes hat selbstverständlich nicht bloß die Kosten der Unterhaltung von Kutscher, Pferden und Wagen, sondern auch die Zinsen und die Abnützung des Capitals an Pferden, Wagen und Geschirr sowie eine Assecuranzprämie für etwaige Unglücksfälle zu enthalten.

Ist die Haltung eines Dienstfuhrwerkes nicht nöthig, so kann dem Beamten für die Reisekosten ein jährliches Geldaversum oder eine Vergütung der jeweiligen Barauslagen gewährt werden. Im letzteren Falle ist je nach dem Range des Beamten und der Rücksicht auf die etwa nöthige Beschleunigung der Reise ein ein- oder zweispänniges Fuhrwerk, Extrapost, Eilwagen, Omnibus, Eisenbahn oder Dampfschiff zu benützen.

Die für die Kanzlei nöthigen Schreibmaterialien und sonstigen Gegenstände werden entweder ganz oder zum Theil gegen specielle Verrechnung durch die Behörde, d. h. auf Regie, oder von dem Amtsvorstande gegen eine jährliche Aversalvergütung beschafft. Die erste Einrichtung, welche bei Collegialbehörden die gewöhnlichste ist, fördert die unhaushälterische Verwendung der Schreibmaterialien, während eine unwürdige Knauserei mit denselben von Seite des Amtsvorstandes nicht selten die Folge der zweiten bildet. Die Einrichtungsgegenstände der Kanzleien, wie z. B. die Möbel, werden dagegen überall auf Regie angeschafft und unterhalten.

Wo keine Dienstwohnung und kein Besoldungsholz gewährt wird, muss dem Beamten für die Miete und Beheizung und außerdem für die Beleuchtung und das Reinigen der Geschäftszimmer Entschädigung geleistet werden.

Umzugsgebüren werden in der Regel nicht gezahlt bei der ersten Anstellung im Vorbereitungs- und eigentlichen Staatsdienste und bei durch das dienstwidrige Verhalten der Beamten nöthig gewordenen oder von diesen erbetenen Versetzungen, während dieselben bei jedem nur im dienstlichen Interesse angeordneten Stellenwechsel, wie z. B. bei organisatorischen Änderungen oder bei besserer Qualification eines Beamten für einen anderen Posten, zu vergüten sind. Da die Anwartschaft auf Beförderung und die damit verbundene Gehaltsmehrung in vielen Fällen einen Bestandtheil der Besoldung bildet, so erscheint es, wie z. B. in Bayern geschieht, recht und billig, auch bei der erbetenen Beförderung die Umzugsgebüren insoweit zu vergüten, als dieselben nicht durch den einjährigen Gehaltsmehrbetrag der neuen Stelle gedeckt werden.

Die Umzugsgebüren sollen nur einen Ersatz der gehabten Auslagen, nicht aber einen Gewinn gewähren.

Zu diesen Ausgaben zählen die Kosten des Verlassens der Wohnung und der Verpackung der Möbel, der infolge der Kürze der Kündigung oder wegen der am neuen Wohnorte abweichenden Mietziele nöthigen zeitweisen Doppelmiete oder Führung einer getrennten Haushaltung, der Einrichtung in der neuen Wohnung u. s. w., dann die Kosten des Möbeltransportes und der Reise des Beamten und seiner Familie. Die ersteren Kosten sind von der Entfernung des jetzigen und künftigen Wohnortes unabhängig, die letzteren dieser proportional, beide aber im allgemeinen mit dem Range und der Größe des Familienstandes des Beamten steigend. Es stellen sich deshalb die Umzugsgebüren für kleinere Entfernungen verhältnismäßig höher und unter sonst gleichen Umständen für den unverheirateten Beamten am niedrigsten.

Die Umzugsgebüren sind unter Berücksichtigung der genannten Unterschiede der Kosten entweder, wie z. B. in Preußen, absolut festgestellt, oder sie werden, wie in Bayern, in Procenten des Geldgehaltes bestimmt.

Wenn der Beamte seine volle Zeit und Kraft dem Dienste zu widmen hat, so muss ihm für die Zeit seiner durch Krankheit oder Alter verursachten Dienstuntauglichkeit der standesgemäße Lebensunterhalt vom Staate durch einen jährlichen Ruhegehalt (Pension) gewährt werden, wenn ihn nicht eine mit Rücksicht hierauf erhöhte Besoldung in den Stand setzt, seine und der Seinen Existenz durch den Eintritt in eine Leibrenten- und Lebensversicherungsgesellschaft oder durch sonstige Capitalanlagen sicherzustellen. Dies verlangt aber umsichtige und sparsame Beamten und eine sichere Anlage des Ersparten und bringt bei Nichtzutreffen dieser Voraussetzungen die Betreffenden in Noth, zu deren Linderung der Dienstgeber wenigstens eine moralische Verpflichtung hat. Es ist deshalb die Gewährung von Pensionen vorzuziehen und insbesondere in dem Falle der Außerdienstsetzung eines Beamten im dienstlichen Interesse, wie z. B. bei organischen Änderungen, nicht zu umgehen.

Aus dem gleichen Grunde sorgt der Staat auch für die Hinterbliebenen der Beamten durch Witwen- und Waisengehalte.

Die Gewährung von Ruhe-, Witwen- und Waisengehalten ist übrigens von Seite des Dienstgebers nicht bloß ein Act der Humanität, sondern eine wirtschaftliche Nothwendigkeit, da, wie bereits erwähnt, diese Bezüge einen Theil der Kosten der Arbeit decken und in einer freudigen und eifrigen Dienstleistung reichlichen Ersatz finden.

Die Pensionierung ist eine zeitliche, z. B. auf ein oder zwei Jahre, bei längeren Erkrankungen, für welche eine Beurlaubung nicht zulässig erscheint, oder eine ständige (definitive) bei dauernder Dienstuntauglichkeit infolge von Krankheit oder Alter sowie in Fällen, welche im dienstlichen Interesse die Entfernung eines Beamten durch Pensionierung nöthig machen. Beamte, deren Dienste man, wie bei organischen Änderungen, zur Zeit nicht bedarf, treten vorbehaltlich der Wiederverwendung in den Ruhestand, werden zur Disposition gestellt oder auf Wartegeld gesetzt.

Die Ansprüche auf den Ruhegehalt auch bei voller Diensttauglichkeit werden durch ein be-

stimmtes Lebens- (60.—70.) oder Dienst- (nicht unter 40 Jahren) Alter erworben.

Der Ruhegehalt ist, wenn das zu demselben berechtigende Dienst- oder Lebensalter in Activität erreicht wird, am größten, und wird bezüglich desselben in Bayern in der Art ein Unterschied gemacht, dass bei erreichtem 70. Lebensjahre der volle Hauptgeldgehalt, bei 40 Dienstjahren aber, die ebenfalls Anspruch auf Pension geben, nur 0·9 desselben gewährt werden. Es bildet bei den Staatsbeamten der Ruhegehalt in der Regel eine Quote des activen Gehaltes oder eines Theiles desselben und bewegt sich zwischen dem festgestellten Minimum (in Preußen und dem Deutschen Reiche z. B. 1/4, in Bayern 7/10) und Maximum (in Preußen und dem deutschen Reiche 3/4), welch letzteres (wie z. B. in Bayern, Hessen und Braunschweig) dem Gehalte gleich sein sollte, nach Maßgabe der Dienstzeit, welche zu diesem Behufe nach Perioden (5 oder 10 Jahre) oder richtiger nach Jahren (wie z. B. in Preußen und dem Deutschen Reiche mit der Mehrung um 1/40 des Gehaltes) abgestuft wird. Ein im Dienstesprovisorium (3—10 Jahre) befindlicher Beamter sollte, wie z. B. in Bayern und Hessen geschieht, im Falle der Dienstuntauglichkeit jedenfalls einen Ruhegehalt erhalten. Das Wartegeld der zur Disposition gestellten Beamten muss unter allen Umständen dem normalen Ruhegehalte gleichkommen, ja selbst in den jüngeren Dienst- und Lebensaltern erheblich höher sein.

Der Witwengehalt wird am einfachsten in Theilen (1/6—1/3) des Gehaltes des verlebten Gatten, bei activen Beamten des Hauptgeldgehaltes, bei Pensionisten des Ruhegehaltes bestimmt und hört mit der Wiederverehelichung der Witwe auf.

Der Waisengehalt stellt wieder einen Bruchtheil (1/5—1/3) des Witwengehaltes dar und ist mit Recht für die Doppelwaise höher als für die einfache. Die Unterstützung der Waisen erfolgt in der Regel nur bis zur erlangten Volljährigkeit, indem die Gewährung über diese hinaus bis zur Versorgung derselben, wie z. B. in Bayern für die Waisen der höheren Beamten, zu den Ausnahmen gehört.

Die Gewährung des Beamtengehaltes für den Sterbe- oder auch noch Nachmonat (wie z. B. in Bayern, in Preußen für die niederen Beamten) oder selbst für das auf den Sterbemonat folgende halbe (wie z. B. in Württemberg) oder ganze Quartal, wie z. B. in Preußen für die höheren Beamten und in Baden, bildet einen Theil des Witwen- und Waisengehaltes.

Die Witwen- und Waisengehalte, welche ihrem Zwecke nach so zu bemessen wären, dass sie der Witwe zur standesgemäßen Existenz und Erziehung der Kinder die Mittel gewähren, sind in der Wirklichkeit überall zu niedrig.

Die Verpflichtung der Beamten zu jährlichen Beiträgen (in Deutschland 1—3 % des Gehaltes) zu den Fonds für die Ruhe-, Witwen- und Waisengehalte ist ein Gehaltsabzug, der, um den Gehalt auf seiner entsprechenden Höhe zu erhalten, wieder durch eine Gehaltsmehrung ausgeglichen werden muss. Gleiches gilt bezüglich des Zwanges zum Beitritte zu den Unterstützungsvereinen der Beamten, wenn der Staat solche Vereine durch Geldbeiträge unterstützt.

Im Staatsdienste sind die Ruhe-, Witwen- und Waisengehalte durch die Verfassung garantiert, im Privatdienste lassen sich dieselben nur durch Eintrag auf das betreffende Gut im Hypothekenbuche sichern, worauf jedoch die Herrschaftsbesitzer nicht leicht eingehen. Es erübrigt hier dann nichts, als die Gründung von Pensionsvereinen, welche der Gutsbesitzer fundiert und durch jährliche Geldbeiträge unterstützt, oder bei einem kleinen Personalstande, welcher die Errichtung eines Pensionsinstitutes nicht gestattet, der Einkauf der Bediensteten in eine Lebensversicherungsgesellschaft durch den Dienstgeber.

Endlich trägt die freiwillige Unterstützung der Beamten und ihrer Hinterbliebenen in besonderen Nothfällen dazu bei, dem Dienste ein treues und anhängliches Personale zu gewinnen. In den deutschen Staatsbudgets ist in dieser Beziehung wohl überall das Nöthige vorgesehen.

Man vergleiche übrigens J. Albert, Lehrbuch der Forstverwaltung, München 1883. At.

Bespannung. Die Art derselben übt einen maßgebenden Einfluss auf den Erfolg einer Holzlieferung, wenn letztere mit Inanspruchnahme von Zugthieren bewerkstelligt werden soll. Bekanntlich wird die Arbeit des Holztransportes unter Verwendung von Zugthieren dadurch geleistet, dass diese einen ihrer allgemeinen Beschaffenheit entsprechenden Kraftaufwand äußern, mit dem sie in einer gewissen Zeit und mit einer gewissen Geschwindigkeit innerhalb einer bestimmten Wegstrecke eine Summe von unterschiedlichen Widerständen überwinden. Dieser Kraftaufwand ist verschieden und kann innerhalb bedeutender Grenzen schwanken, je nach der Art, dem Körperbau, der Muskelstärke und dem Alter der Zugthiere, ja auch nach der Art der Arbeitsgewöhnung oder Bespannung, Fütterung, der Dauer der Arbeit, der Leitung des Gespannes u. s. w. Es werden daher bei der Wahl der Bespannung die örtlichen Verhältnisse, die Terrainbeschaffenheit des Liefer- oder Transportgebietes wohl in Erwägung gezogen werden müssen (s. Kraft). Fr.

Besprengen, verb. trans., einen Auer- oder Birkhahn bei der Balz = ihn anspringen (s. d. I.). „Die Auerhahnenbeller ... verbellen den Hahn auf seinem Stand so lange, bis ihn der Jäger besprengen und herabpürschen kann.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 17. E. v. D.

Bespringen, verb. trans.

I. der Hirsch das Thier = es beschlagen (s. d. und vgl. belegen, beziehen); selten. „So nun ein Hirsch das Wild bespringet oder beschläget...“ Fleming, T. J. I., fol. 94. — „Die waydmännische Redensarten eines Hirschen ... der Hirsch hat beschlagen, das Wild besprungen.“ Kluger Forst- und Jagdbeamte, Nürnberg, 1774, p. 331.

II. der Jäger den Auer- oder Birkhahn = anspringen, besprengen, unterspringen. „Der

Auerhahn wird in währendem Schreyen etliche Schritte eyligst besprungen." Fleming l. c., fol. 141. — Laube, Jagdbrevier, p. 237. — Grimm, D. Wb. I., p. 1643. — Sanders, Wb. II., p. 1154. E. v. D.

Bestand ist die Vereinigung einer Anzahl Holzpflanzen zu einem selbständigen Ganzen, welches forstwirtschaftlich behandelt und benutzt wird. Mehrere Bestände zusammen bilden einen Wald. Den Bestand nennt man auch Unterabtheilung, weil meist eine Abtheilung in mehrere Bestände zerfällt. Der wirtschaftliche Begriff des Bestandes deckt sich nur dann mit dem der Abtheilung, wenn entweder die Waldeintheilung den wirklichen Bestandsgrenzen angepasst werden konnte, oder wenn eine langjährige regelrechte Wirtschaft die Bestandsunterschiede innerhalb einer Abtheilung ausgeglichen hat. Der Bestand hebt sich von seiner Umgebung durch Holzart, Betriebsart, bezw. Bestandsform, Alter, Masse, Zuwachs, bezw. Bonität ab, muss aber wenigstens die Flächengröße erreichen, welche bei der Bestandsausscheidung als Minimalbetrag gilt. Wird diese Flächenausdehnung nicht erreicht, so spricht man statt von Bestand von Horst, Gruppe, Trupp. Nr.

Bestand. Unter Bestand im Sinne des Waldbaues versteht man die Gesammtheit der auf einem bestimmten Waldtheile in größerer Menge vorhandenen Holzpflanzen, die im ganzen genommen den Eindruck einer gewissen Gleichartigkeit macht. In einem größeren Bestande vorkommende Partien von Holzpflanzen, die sich in ihrer äußeren Erscheinung vom Hauptbestande merklich abheben, bezeichnet man, wenn sie etwas größere Ausdehnung haben, als Horste, bei geringerer als Gruppen, wenn sie aber nur aus wenigen Bäumen zusammengesetzt sind, auch wohl als Trupps. — Auf den einzelnen Bestand bezieht sich zunächst die forstliche Wirtschaft und hat nach Maßgabe der für den bezüglichen Wald vorliegenden Betriebsart mannigfache Wege zu gehen, je nachdem die zur Bestandsbildung bestimmte Holzart eine verschiedene ist oder diese in verschiedenen Formen auftritt.

Bestände, in denen nur eine Holzart vorhanden ist, werden reine genannt, während Bestände, in denen mehrere Holzarten im Gemisch vorkommen, gemischte Bestände oder Mischbestände heißen. Sind die Holzarten in den Beständen im wesentlichen zweckentsprechende und gleichaltrige und kommen sie in genügender Bestockung und Beschaffenheit vor, so hat man es mit regelmäßigen, außerdem mit unregelmäßigen Beständen zu thun (s. gemischter Bestand — reiner Bestand).

Was die in Deutschlands Wäldern vorkommenden Holzarten bezüglich ihres Verhaltens zum Bestande anbetrifft, so sind dieselben danach in verschiedene Arten zu zerlegen. Sie sind entweder Hauptholzarten, welche allein oder doch vorherrschend (s. herrschend) ausgedehnte Holzmassen von hervorragend forstlicher Bedeutung zu bilden vermögen. Hieher zählen insbesondere: Kiefer, Fichte, Tanne, Rothbuche; in etwas beschränkterem örtlichen Vorkommen: Eiche, Schwarzerle, Birke; für Hochgebirge die Lärche. Oder diese Holzarten sind Nebenholzarten, welche keine größeren Bestandsmassen, sondern höchstens kleinere Bestände zu bilden pflegen, namentlich aber eingesprengt in die Hauptholzarten vorkommen, dabei überhaupt aber immer noch eine forstliche Bedeutung haben, wie Esche, die Baumahorne, Hainbuche, die Rüster und die Aspe, auch wohl die Linde; für noch beschränktere Örtlichkeiten schließlich: die Weide, die Schwarzkiefer, die Weißerle, die Edelkastanie, auch wohl die Zerreiche und im Hochgebirge die Berg- und Zirbelkiefer. Untergeordnete Holzarten sind alle die, welche außerdem noch hie und da in Waldbeständen oder im Walde entweder von Natur oder durch Anbau erscheinen, wozu selbst ursprüngliche Ausländer, wie Acacie und Weymouthskiefer, zählen können. Sie haben nur für gewisse Ausnahmsfälle eine forstliche Bedeutung, verlieren diese aber öfter im allgemeinen ganz oder erlangen sie gar nur als behindernde Einmischungen, als Unhölzer. Das Verhalten aller jener Haupt-, Neben- und untergeordneten Holzarten in Waldbeständen ist nach dem Standorte ein wesentlich verschiedenes, welches die Standortslehre näher zeigt, wie denn auch ihre forstliche Nutzbarkeit eine größere oder geringere ist, wie die Forstbenützung lehrt.

Was aber die Ausformung der Bestände betrifft, so bemerken wir hier, dass dieselbe eine wesentlich verschiedene sein kann. Zunächst sind hiefür die verschiedenen Betriebsarten (s. d.) maßgebend. Nach ihnen bilden sich Hauptformen, als Hoch-, Nieder- und Mittelwaldform aus, die wieder nach der verschiedenen Art der Wirtschaftsführung in Unterformen zerfallen können, wie diese namentlich bei der Hochwaldform als Kahl-, Schirm-, Plenterschlagform sich bemerklich machen. Umwandlungen der einen Hauptbestandsform in eine andere kommen bei der forstlichen Wirtschaftsführung nicht selten vor, wodurch sich noch Übergangsformen der Bestände bilden können. Sehr ausführlich betrachtet Gayer in seinem „Waldbau, Berlin 1882" den Bestand und seine Formen, und kann auf dessen weitere Ausführungen hingewiesen werden.

Das Schaffen und Erziehen der Bestände ist Aufgabe des Waldbaues. Das erstere, die sog. Bestandsbegründung, erfolgt nach Cotta entweder auf dem Wege der Holzzucht, durch Naturbesamung oder durch Stockausschlag, oder auf dem des Holzanbaues, durch Saat und Pflanzung. Beide Arten der Bestandsbegründung können übrigens sehr wohl mit einander verbunden werden.

Die Bestandserziehung muss gefördert werden durch die Bestands- und Bodenpflege (s. d.), die sich auf den Holzwuchs und den Boden des Bestandes zu erstrecken hat. Gt.

Bestand, s. v. w. Bestockung (s. d.). Gt.

Bestandene Jagd, s. Bestandsjagd. E. v. D.

Bestandner, der, auch Beständner, allgemein Mieter, dann speciell im jagdrechtlichen Sinne Inhaber einer Bestandsjagd (s. d.); selten.

„Innerhalb solchen Bezirks solle er Beständner verbleiben, und einem andern in seinem Jagen keinen Eingriff thun, doch wann er in seinem Jagen ein Thier geschossen, oder ihm ein Fang gegeben, davon es nicht gleich gefallen, so mag er nach Waidmannsbrauch die Nachfolge haben." Bestandsjagdbewilligung des Herzogs Ludwig Friedrich von Württemberg an Adam von der Au v. J. 1629, bei Beust, Tract. de jure venandi, 1744, p. 152. E. v. D.

Bestandsalter ist das Lebensalter eines Bestandes seit seiner Begründung. Im Gegensatz zu diesem physischen Alter kann man ein wirtschaftliches Bestandsalter unterscheiden, welches durch abnorme Standorts- und Wirtschaftsverhältnisse herbeigeführt wird. Es ist am richtigsten, stets das physische Bestandsalter in Rechnung zu stellen. Die Kenntnis des Bestandsalters ist erforderlich: für die Bonitierung, da Alter und Masse einem Bestande die Stelle in der Erfahrungstafel bestimmen, für die Berechnnng des Altersclassenverhältnisses und endlich für die Ermittlung der wahrscheinlichen Abtriebszeit eines Bestandes. Sind die Bestände gleichaltrig, wie das meist nur bei künstlich begründeten der Fall ist, so genügt die Altersbestimmung für den Bestand an einem Baum. Bei raschwüchsigen, quirlästigen Holzarten, wie z. B. bei der Kiefer, zählt man für jüngere Bestände die Jahrestriebe; bei älteren Beständen zählt man auf dem Stockabschnitt des Baumes die Jahrringe und schlägt dazu einige Jahre — nach localen Erfahrungen — für die Stockhöhe. Für ungleichaltrige Orte, welche aus dem schlagweisen Hochwaldbetriebe stammen, erscheint es zweckmäßig, das Alter des nach der Kreisfläche berechneten arithmetischen Mittelstammes des Hauptbestandes als Bestandsalter anzusetzen. Bei bedeutenderen Altersdifferenzen ist der Bestand jener Altersclasse zuzuweisen, welcher er vornehmlich angehört, und müssen die Altersgrenzen im allgemeinen angegeben werden. Sind ältere und jüngere Horste eingesprengt oder Überhalter vorhanden, so ist deren Alter nur neben dem maßgebenden Alter des Hauptbestandes zu erwähnen. Bei Verjüngungsclassen muss das Alter des Altholzes und Nachwuchses getrennt hervorgehoben werden. Unter dem mittleren Bestandsalter oder Massenalter eines ungleichaltrigen Bestandes versteht man denjenigen Zeitraum, welchen ein gleichaltriger Bestand gebraucht haben würde, um die nämliche Holzmasse zu erzeugen, die der ungleichaltrige Bestand besitzt. Im ungeregelten Plenterwald ist die Ermittlung eigentlicher Bestandsalter nicht möglich; man gibt nur die Grenzen an. Beim Mittelwald ist die Altersangabe nach Ober- und Unterholz getrennt zu halten, und beim Niederwald ist das wirkliche Alter meist ganz leicht zu bestimmen. Es genügt bei zehnjährigen Revisionsperioden, das Alter in Hochwaldbeständen nach zehnjährigen Abstufungen, beim Mittelwald und Niederwald nach fünfjährigen Abstufungen getrennt zu halten. Nr.

Bestandsaufnahme im Sinne der Geodäsie, s. Detailaufnahme des Waldes. Lr.

Bestandsaufnahme im Sinne der Holzmesskunde (Holzmassenaufnahme des Bestandes), s. Aufnahme und Berechnung der Bestandesmassen. Lr.

Bestandsaufnahme nennt man entweder die Aufnahme der Bestandsgrenzen zur Bestimmung der Fläche, auf welcher der Bestand stockt, oder die Ermittlung der Bestandsverhältnisse, vornehmlich des Alters und der Holzmasse. Nr.

Bestandsausscheidung ist die Zerfällung eines Waldes oder einer Abtheilung in Bestände nach Maßgabe der für die Wirtschaft beachtenswerten Verschiedenheiten bis zu einem bestimmten Minimalflächensatz herab. Bei der in Sachsen gebräuchlichen feinen Bestandsausscheidung ist die Minimalfläche durch 0·20 ha im wesentlichen bestimmt. Maßgebend für die Bestandstrennung sind Holzart, Betriebsform, Alter, Masse, Bonität. Überdies kann aber noch eine Trennung der in dieser Hinsicht gebildeten Bestände durch verschiedene Standortsbonitäten herbeigeführt werden. Nr.

Bestandsbegründung ist soviel wie Anlage eines neuen Holzbestandes auf natürlichem oder künstlichem, also, wie man auch nach Cottas Vorgang sagt, durch Holzzucht oder durch Holzanbau. Der so begründete Bestand bedarf dann einer weiteren Erziehung, welche sich in waldbaulicher Beziehung auf Boden- und Bestandspflege stützt. Gt.

Bestandsbeschreibung ist die Charakteristik eines Bestandes nach Betriebsart, Holzart, Bestockungsgrad, Alter, Entstehung, Masse, Quantitätszuwachs, bezw. auch vom finanziellen Standpunkte aus nach Qualitäts- und Theuerungszuwachs, Vorraths- und Grundcapital. Nr.

Bestandsbezeichnung nennt man die Buchstaben, welche auf den Karten in die einzelnen Bestände einer Abtheilung eingetragen werden. Es ist gebräuchlich, hiebei kleine lateinische Buchstaben anzuwenden. Man beginnt am zweckmäßigsten mit a an der östlichen oder nördlichen Seite einer Hochwaldabtheilung, nach Maßgabe der Hiebsrichtung, und geht so weiter vor, dass thunlichst die aneinander anschließenden Bestände in alphabetischer Reihenfolge bezeichnet werden. Enthält die Abtheilung nur einen Bestand, so entfällt der Buchstabe und es gilt zugleich die Abtheilungsnummer für den Bestand. Die Bestandsbezeichnungen auf den Karten gehen auch in die betreffenden Schriften über. Bei Mittel- und Niederwaldbeständen ist wegen der öfters anderen Hiebsrichtung als im Hochwalde auch die Reihenfolge der Bestandsbezeichnungen entsprechend zu ändern. Zur Evidenzhaltung der Wirtschaftsführung und ihrer Resultate ist es unerlässlich, dass die Hiebsreste der Bestände bis zu ihrem völligen Abtriebe die ursprünglich gewählte Bezeichnung beibehalten. Nr.

Bestandsbonität, Bestandsbonitierung. Wie bei der Bonität des Standortes unterscheidet man auch bei der des Bestandes eine normale und concrete. Unter ersterer versteht man diejenige, welche der Bestand seinem Standorte und Alter nach haben sollte. Dieselbe fällt sonach mit der concreten Standortsbonität zusammen. Die concrete Bonität des Bestandes ist dagegen diejenige, welche der Bestand wirklich

besitzt und die vielfach unter der normalen — namentlich nach Calamitäten — stehen wird.

Die Bestandsbonitierung erfolgt entweder nach Bonitätsclassen oder nach dem Durchschnittszuwachse. In der einem bestimmten Bestandsalter entsprechenden Holzmasse besitzen wir einen Maßstab zur Einschätzung der Bestandsbonität. Denn wenn bei einer bestimmten Holzart und bei einem bestimmten Alter in der Erfahrungstafel der bisher gefundene niedrigste und höchste Massengehalt eingetragen ist und zur Bildung von Bonitätsclassen Zwischenwerte eingeschoben sind, so unterliegt es keinem Zweifel, dass daraufhin die Bonitätsziffer eines auf Alter und Masse untersuchten Bestandes ermittelt werden kann. Zur Reduction auf eine Bonität ist es zweckmäßig, 10 Stufen zu unterscheiden. In Sachsen hat man 5 Hauptstufen, wovon die beste mit 1, die schlechteste mit 5 bezeichnet wird. Dabei schiebt man noch Zwischenstufen als Bruchbonitäten, wie 1/2, 2/1 u. s. w. ein und erhält so im ganzen 13 Stufen. Für das Bonitätsverhältnis gilt bei Bruchbonitäten nur der Zähler des Bruches. Preßler hat den praktischen Vorschlag gemacht, in umgekehrter Reihenfolge die Bestandsgüte zu beziffern, mithin die höchste Bonität auch mit der höchsten Ziffer (5) zu bezeichnen. Bezüglich der Anwendung von localen oder allgemeinen Ertragstafeln ist es zweckmäßig, für kleinere, isolierte Waldungen die ersteren, dagegen für größere Waldcomplexe die letzteren zu benützen.

Um Vergleichsgrößen zu gewinnen, müssen allgemeine Tafeln angewendet werden. Während für die mittelalten und älteren Bestände die Bonitätsziffer nach der Masse anzusprechen ist, muss bei den jüngeren Orten, namentlich den Culturen, der Wuchs und speciell der Höhenwuchs als Anhalte dienen. Rechnet man einen 15jährigen Lärchenbestand in die zweite Bonitätsclasse, so geschieht dies in der Voraussetzung, dass derselbe seinen allgemeinen Wuchsverhältnissen nach dieser Güteclasse entspricht. Dieses Bonitierungsverfahren ist keineswegs unsicher, wenigstens nicht unbestimmter als die Massenermittlung so junger Orte. Baur hat den Vorschlag gemacht, auch bei älteren Beständen die Bonitierung nach der Scheitelhöhe vorzunehmen, was gewiss sehr beachtenswert ist.

Für die Bestände des Hochwaldkahlschlagbetriebes und des Niederwaldbetriebes ist die Bonitierung ganz einfach, sobald brauchbare Tafeln vorliegen. Dagegen ist die Einschätzung schwieriger beim Plenterschlagbetrieb, Plenterbetrieb und Mittelwaldbetrieb. Eine Aushilfe kann darin gefunden werden, dass man hier an Stelle der Bestandsbonität die concrete Standortsbonität setzt, wenn durchaus alle Anhalten für eine directe Bestandsbonitierung fehlen. Bei den Verjüngungsclassen wird es wohl am einfachsten sein, die concrete Standortsbonität an Stelle der Bestandsbonität zu setzen, weil die anstehende Masse kaum zur Bonitierung zu gebrauchen ist. Im Mittelwalde dagegen empfiehlt es sich, das Unterholz und Oberholz getrennt zu bonitieren und daraus die durchschnittliche Bonität abzuleiten, wobei jedoch die Bonitätsziffer des Oberholzes einen überwiegenden Einfluss ausübt. Für das Oberholz muss man sich dann eine auf die Masse gestützte locale Bonitätsscala construieren. Für Blößen ist die concrete Standortsbonität anzusprechen. Räumden rechnet man entweder zu den Blößen und setzt dann deren concrete Standortsbonität ein, oder man zählt sie zur schlechtesten Bestandsbonität. Natürlich wird hiebei die Ursache für die Entstehung der Räumde eine Rolle spielen.

Die Ertragsregelungsmethoden, welche ihre Hauptrechnung auf den Haubarkeitsdurchschnittszuwachs stützen, können mit allgemeinen Bonitätsclassen nicht viel anfangen. Sie nehmen deshalb zweckmäßigerweise die Bonitierung der Bestände nach deren Haubarkeitsdurchschnittszuwachs vor, welcher, in Festmetern ausgedrückt, auf die Flächeneinheit bezogen ist.

Der gegenwärtige Zuwachs oder die gegenwärtige Masse eines Bestandes haben keinen anderen Wert für die Bonitierung, als daraus auf den zukünftigen Haubarkeitsvertrag zu schließen. Ein Mangel dieser Bonitierungsmethode besteht darin, dass für verschiedene Umtriebe verschiedene Bonitätsmesser entstehen, und dass man bereits bei der Bonitierung des Bestandes über dessen zukünftiges Haubarkeitsalter schlüssig werden muss. Nr.

Bestandsclassentabelle ist die Zusammenstellung der einzelnen Bestände unter Hervorhebung ihrer Bonität und Altersclassenzugehörigkeit. Sie bildet die Unterlage für die Classenübersicht. Für jede Betriebsclasse ist eine besondere Bestandsclassentabelle anzulegen, welche in so viele Theile zerfällt, als bestandbildende Holzarten vertreten sind. In diese Tabelle ist nur der wirklich vorhandene forstliche Thatbestand einzutragen. Ihr Kopf hat Rubriken für die Bezeichnung (Abtheilungsnummer und Bestandsbuchstabe), Bestandsbonität, die I., II., III. 2c. Altersclasse — mit Unterabtheilung für die Jahrzehnte — Verjüngsclasse, Räumde, Blöße, Ausbesserungen und Bemerkungen. Die Ziffer der Bestandsbonität kann roth eingeschrieben werden. Nach Aufsummierung der Tabelle erfährt man, wie viel Fläche jeder Altersclasse zukommt. Zuletzt erfolgt eine Zergliederung der jeder Altersclasse zugehörigen Fläche nach Bonitäten. Nr.

Bestandserwartungswert, s. Bestandswert. Nr.

Bestandsform ist die Gesammtverfassung eines Bestandes in Hinsicht auf Entstehungsart, Alter und Wachsthumverhältnisse seiner einzelnen Theile und Glieder (Gayer). Im wesentlichen ist anzunehmen, dass die Bestandsform aus der gewählten Betriebsart resultiert und demnach hauptsächlich als Hochwald-, Mittelwald- und Niederwaldform zu unterscheiden ist (s. Bestand). Nr.

Bestandsgeld, das = Miete, speciell im jagdrechtlichen Sinne der Pachtbetrag für eine Bestandsjagd, s. d. „Dagegen soll er, Adam von Au, unserm Wald-Vogt zu Tübingen zu jährlichen Bestand-Geld ein hundert, und wegen dreyer Pferd, so er uns der alten Jagden wegen halten sollen, siebenzig fünff Gulden, und zwar jedes mahl auf Michaelis das halbe Theil, und das ander halbe Theil auf Licht-

mess... erstatten.“ Bestandsjagdverleihung des Herzogs Ludwig Friedrich von Württemberg an Adam von der Au v. J. 1629, bei Beust, Tract. de jure venandi, 1744, p. 152. E. v. D.

Bestandsgrenze nennt man die Linie, welche einen Bestand von einem anderen abtrennt. In manchen Ländern ist gebräuchlich, die Bestandsgrenzen durch Zeichen oder Laschen an den Grenzbäumen — namentlich an den Winkelpunkten — für längere Zeit kenntlich zu erhalten. Mitunter werden die Bestandsgrenzen sogar versteint. Gewöhnlich findet ein Versteinen der Bestandsgrenzen im Mittel- und Niederwalde statt, weil hier die Schlageintheilung durch Steine markiert wird und die Schlaggrenzen zur Abgrenzung der Bestände benützt werden. (Es wird im Gegensatz zum Hochwald der einer Altersclasse angehörige Bestand noch in die Jahresschläge zerlegt.) Zur Vereinfachung des Detail erscheint es wünschenswert, die Bestände thunlichst geradlinig zu begrenzen, unter Vermeidung oder Ausgleichung der kleinen aus- und einspringenden Ecken. Nr.

Bestandsgröße ist der Betrag der Fläche, auf welcher ein Bestand stockt. Es genügt, dieselbe auf ganze Ar abgerundet anzugeben. Nr.

Bestandsgüte, s. Bestandsbonität. Nr.

Bestandsjagd, bestandene Jagd = gepachtete Jagd; Bestand = Miete, Pacht, bestehen = mieten, pachten. Vgl. Bestandner, Bestandsgeld. „Denn Bestand- und Gnnden-Jagen nennet man diejenigen, welche ein Fürst oder Graf einem seiner Diener zur Verbesserung seines Gehalts oder Belohnung getreuer Dienste, auch wohl zu Zeiten gegen einen geringen Abtrag oder jährlichen unterthänigsten Erkenntlichkeit für verliehene Gnade aus Gnaden überlässet.“ Beust, Tract. de jure venandi, 1744, p. 148. „Bestandene Jagd ist so viel als eine gepachtete Jagd... Wo nun um ein Hauptgehege Bestandjagen sind, hat es der Beständner gut.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 64, 65. — Da die Bestandjagd auch mitunter in eine Gnadenjagd verwandelt wurde, finden sich diese Worte syn.; s. Behlen, Wmspr., 1829, p. 30, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 198, 199; Grimm, D. Wb. I., p. 1653. E. v. D.

Bestandskarte nennt man ein übersichtliches Bild der Revierform, Waldeintheilung und Bestandsverhältnisse. Sie wird in einem entsprechend kleinen Maßstabe, wie z. B. in Sachsen 1:20.000, hergestellt. Ihre Grundlage bildet eine Verkleinerung der Specialkarte, die sog. proportionierte Karte. Diese letztgenannte wird auf lithographischem Wege vervielfältigt, und ein Exemplar dieser Vervielfältigung wird behufs Herstellung der Bestandskarte farbig ausgezeichnet und getuscht. In neuerer Zeit ist es gelungen, mit Hilfe des viel billigeren Aubeldrucks den lithographischen Abzug durch eine directe Verkleinerung der Specialkarte zu ersetzen. Das Wertvolle der in Sachsen ausgebildeten und gebräuchlichen Bestandskarte besteht vornehmlich in einer zweckmäßigen Darstellung der Holzarten, Betriebsarten und des Altersclassenverhältnisses. Überdies enthält sie alles, was zur allgemeinen und speciellen Orientierung und zur Beurtheilung der Hiebsführung, Verjüngung 2c. nothwendig ist. Für ihre Anfertigung ist Folgendes zu beachten: die verschiedenen bestandbildenden Holzarten des Hochwaldes erhalten verschiedene Farben, das Nadelholz schwarze, das Laubholz bunte. Um die Nadelholzarten von einander abzuheben, empfiehlt es sich, die Fichtenbestände nur mit schwarzer Farbe auszutuschen, die Kiefernbestände mit einer Mischung von Gelb und Schwarz, die Tannenbestände mit einer Mischung von Blau und Schwarz und die Lärchenbestände mit einer solchen von Carminroth und Schwarz anzulegen. Für Buche wähle man Gelb, für Eiche Braun, für Birke Carminroth, für Erle Blau, für Hornbaum, Esche, Ahorn 2c. Dunkelgrün. Die verschiedenen Altersclassen (20 Jahre umfassend) werden bei den einzelnen Holzarten durch verschiedene Töne der für sie bestimmten Farben ausgedrückt, so dass der dunkelste Ton der ältesten, der hellste der jüngsten gegeben wird. Die Verjüngungsclassen werden mit einem hellen Ton der der Holzart entsprechenden Farbe ausgetuscht und durch schwarz punktierte Parallellinien charakterisiert. Die den Hochwaldbeständen beigemischten Holzarten werden an kleinen eingezeichneten Bäumen angegeben. Ist Nadelholz in Laubholz eingemischt, so sind schwarze Bäumchen einzuzeichnen, ist dagegen Laubholz eingesprengt, so erhalten die Bäumchen eine Krone von der Farbe der Mischholzart. Plenterwald kann man dadurch abheben, dass man die Farbe der Hauptholzart zum Austuschen verwendet und noch kleine weiße Dreiecke einzeichnet. Blößen bleiben farblos, ebenso die Räumden, doch werden in letztere zum Unterschied kleine Bäume eingebracht. Den Niederwald und Mittelwald tuscht man mit Mineralgrün in fünfjähriger Altersabstufung. Der lichteste Ton gehört der jüngsten, der dunkelste der ältesten Altersclasse. Die ältesten Altersclassen unterlegt man zweckmäßigerweise mit entsprechenden schwarzen Tönen (ebenso auch das Buchengelb der ältesten Classen mit Carminroth). Zum Unterschiede vom Niederwald erhält der Mittelwald kleine Bäume mit grüner Krone, die weiß unterlegt wird. Die Hiebsorte des nächsten Jahrzehnts werden als Nachverjüngungen (Kahlschläge) durch ausgezogene, als Vorverjüngungen (Plenterschläge) durch punktierte weiße Parallellinien gekennzeichnet. Dabei soll die Richtung der Striche die Lage der Schlaglinien angeben. Loshiebe werden leiterförmig schraffiert. Im Nieder- und Mittelwald unterstreicht man die Bestandsbuchstaben der Hiebsorte weiß. Die Nichtholzbodenflächen, wie Felder, Wiesen, Steinbrüche u. s. w., werden mit blassen Tönen der gewählten verschiedenen Farben angelegt. Die schmalen, ohne Fläche zu verrechnenden Wege und Bäche werden mit rothem Zinnober und Deckblau als einfache Linien dargestellt. Fußsteige werden mit Zinnober punktiert. Breite, mit Fläche anzugebende Wege erhalten einen lichten, rothgelben Ton und eine seitliche Einfassung durch Zinnoberlinien. Solche breite Flüsse sind lichtbau auszutuschen, mit blauen Linien einzufassen und mit blauem Schatten zu versehen. Alle Abtheilungsgrenzen, wie Wege, Bäche, Schneisen, Wirtschaftsstreifen,

bekommen in gewissen Abständen schwarze Punkte (bezw. weiße bei anstoßenden alten Nadelholzbeständen). Schneisen und Wirtschaftsstreifen werden durch zwei feine schwarze Parallellinien bezeichnet. Die Reviergrenze erhält einen farbigen Rand. Aus der gewählten Farbe erkennt man, ob Private, Domänen, andere Reviere oder Länder angrenzen. Für Felsen, Häuser rc. wählt man entsprechende Zeichen. Am unteren Rande der Karte ist ein Schema der Farben und eine Erklärung der Zeichen anzubringen. Außerdem erhält die Bestandskarte noch zweckmäßigerweise einige Höhenangaben, einen Maßstab und die Nordnadel. Hinsichtlich der Beschreibung ist hervorzuheben, dass die Abtheilungen mit arabischen Ziffern und die Bestände mit kleinen lateinischen Buchstaben zu versehen sind. Diese Beschreibung erfolgt, so weit die Kenntlichkeit nicht leidet, schwarz, bei den älteren Nadelholzclassen dagegen mit Zinnober. Es ist gut, dem Bestandsbuchstaben auch die Bonitätsziffer beizufügen, u. zw. so, dass dieselbe rechts oben an den Buchstaben geschrieben wird, wenn der Bestand der älteren Hälfte der durch den Farbenton charakterisierten Altersclasse angehört, dagegen rechts unten an den Bestandsbuchstaben, wenn der Bestand zur jüngeren Hälfte der Altersclasse zählt. Die Schneisen erhalten ihre Nummern, die Wirtschaftsstreifen ihre Buchstaben. Die Nichtholzbodenflächen werden mit kleinen lateinischen Buchstaben in Carminroth bezeichnet. Unter dem Titel wird das Jahr des Befundes und der Aufnahme, die Reviergröße und der Name des Forsteinrichters gesetzt. An der Reviergrenze werden die anstoßenden Culturarten rc. und im Schema die Flächengrößen der Altersclassen, Holzarten, Betriebsarten, des Holz- und Nichtholzbodens sowie die erforderlichen Erklärungen angeschrieben. Für den Taschengebrauch empfiehlt sich das Zerschneiden der auf Leinwand aufgezogenen Bestandskarten. Nr.

Bestandskostenwert, s. Bestandswert. Nr.

Bestandslagerung ist gleichbedeutend mit der Vertheilung der Altersclassen. Dieselbe übt einen directen Einfluss auf die Abtriebsfähigkeit der Bestände aus. Nr.

Bestandsmasse ist der gesammte Holzvorrath, welchen ein Bestand enthält und der bei seinem Abtriebe verfügbar wird. Wenn man die Bestandsmasse einschätzt oder durch Messungen bestimmt, so kann man entweder die Gesammtmasse allein oder diese getrennt nach Derbholz und Reisig ins Auge fassen. Nr.

Bestandspflege. Wenn eine neue Waldanlage auch vollständig gelungen ist, so genügt es nicht, dieselbe bis zu ihrer demnächstigen Nutzbarkeit ohneweiteres fortwachsen zu lassen, falls die letztere allen forstwirtschaftlichen Anforderungen entsprechen soll, sondern erheischt selbst bei fortgesetzter Bodenpflege eine andauernde pflegliche Behandlung des nach und nach heranwachsenden Holzbestandes. Diese Art der Behandlung des letzteren wird unter dem Ausdruck Bestandspflege begriffen. Es ist leicht ersichtlich, dass dieselbe sich besonders auf die bis zu ihre Nutzbarkeit so lange zu erhaltenden und vielfach bildungsfähigen Hochwaldbestände erstrecken wird, obschon auch bei Niederwaldbeständen und noch mehr beim Oberholze des Mittelwaldes eine derartige Pflege keineswegs ganz ausgeschlossen bleiben darf.

Die Bestandspflege kann unter Umständen schon bei jüngeren Culturen insofern stattfinden, als man ihnen einen Schutz gegen die Unbilden des Klimas und der Witterung nicht nur durch Erhaltung von Vorständen und Beschirmung, sondern auch durch Einbau von Schutzholz, welches den aufzuziehenden Jungwuchs überragt, zu verschaffen sucht. Besonders bei der Erziehung von Eichenbeständen, auch wohl von Weißtannen ohne Schirmbestand, wird der Anbau von Schutzholz in Anwendung gebracht, kommt aber auch hie und da wohl bei anderen Holzarten vor, die auf ungünstigen Standorten, weiten Sandflächen, rauhen Höhenlagen rc. angezogen werden sollen. Rasch wachsende Holzarten mit lichterer Belaubung oder Benadelung können jenem Zwecke dienen, und sind es besonders Lärche und Kiefer, dann Birke, auf feuchtem Grunde auch wohl Weiden und Erlen, welche solchen Zweck erfüllen. Der Anbau des Schutzholzes erfolgt in der Regel in Streifen, welche gegen die Himmelsgegend, aus welcher besonders die Witterungsunbilden hervorzugehen pflegen, Front machen. Pflanzung ist hier in der Regel der Saat vorzuziehen, wenn man durch sie rascher den verhofften Schutz erlangen will. Die Entfernung sowie die Dichte und Breite der Streifen richtet sich nach Maßgabe des Schutzes, welcher verlangt wird, dann nach der größeren oder geringeren Schutzfähigkeit des eingebauten Schutzholzes, hervorgehend aus seiner Art und aus der Stärke des Pflanzholzes, endlich auch nach der Möglichkeit, dasselbe zu beseitigen, sofern es seinen Zweck erfüllt hat oder gar drückend auf das zu schützende Holz zu wirken beginnt. So sieht man die schmalen oder auch bandförmigen Schutzstreifen in Abständen von nur etwa 3 m den zu schützenden Bestand durchziehen, während andernorts z. B. hochstämmig gepflanzte Birken, auf Sandländern auch wohl Acacien, selbst canadische Pappeln, in Reihen von 30 m Entfernung, bei etwa 2 m Pflanzenabstand, als Schutzstreifen dienen.

Zwischenbau erfolgt aber nicht bloß zum Schutz, sondern auch zum Treiben der nachzuziehenden Holzart. Als Treibholz wird bei langsamer wachsenden Holzarten, namentlich aber ebenfalls bei der Eiche, besonders die Kiefer, auf schwächerem Boden verwendet, doch können unter Umständen hiezu auch von vorgenannten Schutzhölzern Lärche, Birke, Erle und Weide dienen. Soll das Treibholz wirken, so muss es in engeren Verband mit dem zu treibenden Holze gebracht werden, als dies beim Schutzholze nöthig war. Hiedurch wächst aber natürlich die Gefahr des Erdrücktwerdens für letzteres und müssen daher Vorkehrungen getroffen werden, dass man einen Theil des Zwischenholzes beseitigen kann, während ein anderer Theil noch treibt und füllt, wozu gewöhnlich mehrzeilige Streifen dienen, deren innere Zeilen in letzterer Weise fortwirken, sobald die äußeren, drückenden beseitigt wurden. Immerhin ist bei Anwendung von Treibholz große Aufmerksam-

keit erforderlich, wenn durch dasselbe das nachzuziehende Holz nicht mehr geschädigt als im Wuchs gefördert werden soll. Ebenso ist zu beachten, dass zwischengebaute Hölzer, sobald sie anfangen, vorwüchsig zu werden, dem nachzuziehenden Holze den Luftzug mehr oder weniger abschneiden und so unter Umständen, namentlich in Einsenkungen, diesem die Frostgefahr verstärken können.

Eine weitere Pflege des jungen Holzbestandes sehen wir auch durch Vernichten von wuchshinderlichen Unkräutern rc., durch Ausschneiden, Abplaggen, Aushauen u. dgl. im Nothfalle in Anwendung gebracht. Die bezügliche Arbeit wird natürlich bei künstlichen, besonders streifenweisen Anlagen erleichtert, und kann der beseitigte Unwuchs, wenn er fest auf die unbestockten Zwischenräume der Cultur gelegt wird, den Unkrautnachwuchs hemmen, auch düngend wirken. Gras kann dabei öfter — wenn es zur Abgabe gelangt — Zwischennutzung gewähren, namentlich wenn die Zwischenstreifen breiter belassen wurden, was seine Werbung erleichtert. In letzterem Falle können diese Räume selbst mit Feldfrüchten nach Maßgabe des Bodens bebaut werden und kann die damit verbundene Bodenlockerung ebenfalls dem jungen Holzwuchse förderlich werden, wenn hiebei weder Vor- noch Umsicht mangelt.

Ist der junge Holzbestand erst etwas weiter vorgewachsen, so hat sich seine Pflege besonders geltend zu machen: in Ausläuterungen demnächst in Durchforstungen, unter Umständen auch durch Aushiebe und Ausästungen, worüber die einzelnen Artikel Näheres angeben. Gt.

Bestandsrechte (Deutschland), s. Sachmiete. At.

Bestandsrechte. (Österreich.) Ein Bestandsvertrag ist dann vorhanden, wenn jemand einem anderen den Gebrauch einer unverbrauchbaren Sache als persönliches Recht gegen einen bestimmten Preis überläßt. Wäre die Sache keine unverbrauchbare, sondern eine verbrauchbare, d. i. eine solche, deren normaler Gebrauch in einer Consumtion oder nennenswerten Substanzverminderung besteht, so wäre kein Bestandsvertrag, sondern ein Darlehensvertrag vorhanden. Körperliche bewegliche oder unbewegliche Sachen sowie auch Rechte können in Bestand gegeben werden, wie z. B. das Jagdrecht sehr häufig den Gegenstand eines Bestandsvertrages bildet. Für die Benützung der Sache muss ein bestimmter Preis vereinbart werden, doch braucht derselbe nicht wie der Kaufpreis in barem Gelde zu bestehen. Nach unserem Civilrechte (§ 1090 a. b. G. B.) muss der Gebrauch der Bestandssache auf eine gewisse Zeit eingeräumt werden, doch ist dies nur in dem Sinne aufzufassen, dass der Bestandsgeber das Object nicht nach Belieben zurückfordern kann, ohne dass es aber ausgeschlossen ist, dass der Vertrag von vorneherein auf unbestimmte Zeit abgeschlossen ist, in welchem Falle entweder eine Aufkündigung ausdrücklich oder stillschweigend durch das Gesetz normiert ist. Bestandsverträge auf ewige Zeiten können nicht abgeschlossen werden, sondern ist jeder Bestandsvertrag kündbar. Ebensowenig könnte dem Bestandsnehmer das Recht eingeräumt werden, den Bestandsvertrag etwa so lange fortzusetzen, als er den Bestandszins pünktlich bezahlt. Vom Kaufvertrage unterscheidet sich der Bestandsvertrag dadurch, dass er keine Veräußerung des Eigenthums begründet, sondern dem Bestandsnehmer nur den Gebrauch der Sache einräumt, vom Leihvertrag (nicht zu verwechseln mit Darlehensvertrag) ist er dadurch unterschieden, dass für den überlassenen Gebrauch der Bestandssache Entgelt gefordert wird. Sobald die beiden Contrahenten über den Gegenstand des Vertrages und den Preis für die Überlassung der Nutzung übereingekommen sind, ist der Vertrag giltig entstanden.

Nach unserem Gesetze wird zwischen Miet- und Pachtvertrag unterschieden, u. zw. wird als Mietvertrag jener Bestandsvertrag bezeichnet, bei welchem sich die in Bestand gegebene Sache „ohne weitere Bearbeitung gebrauchen läßt“, hingegen ist ein Pachtvertrag vorhanden, „wenn sie nur durch Fleiß und Mühe benützt werden kann“. In der Beurtheilung der Frage, ob ein Bestandsvertrag ein Miet- oder Pachtvertrag ist, darf man sich keineswegs durch den gewöhnlichen Sprachgebrauch leiten lassen, sondern muss jeden Vertrag auf seine hauptsächlichen Merkmale hin prüfen. Allgemein gefasst dürfte der Unterschied zwischen diesen beiden Verträgen wohl dahin zu präcisieren sein, dass beim Mietvertrag der Bestandsnehmer die bloße Benutzung der Sache, beim Pachtvertrag aber den Bezug von Erträgnissen derselben bezweckt. So werden Grundstücke zumeist gepachtet, weil man in der Regel bei der Erwerbung des Gebrauchrechtes an dem Grundstücke die Beziehung des Erträgnisses des Grundstückes im Auge hat. Sollte das aber nicht der Fall sein, z. B. wenn man ein Stück Grund bloß zu Luxuszwecken, zum Spazierengehen u. s. w. gebraucht, so müsste man von der Miete des Grundstückes sprechen. Es entscheidet für die vorliegende Frage nicht das Object, sondern der mit demselben beabsichtigte Gebrauch. Gebäude wird man in der Regel mieten und nicht pachten, ebenso körperliche bewegliche Sachen, z. B. die Benützung von Maschinen und Geräthen gegen Entgelt, Bücher aus einer Leihbibliothek, obwohl im letzteren Falle der Sprachgebrauch unrichtigerweise von einem Leihen und nicht von einem Mieten spricht. Dass die Frage, ob ein Bestandsvertrag ein Miet- oder Pachtvertrag ist, von praktischer Bedeutung werden kann, wird im Laufe der Erörterungen klar werden.

Im allgemeinen können alle Personen, welche in ihrer Handlungsfähigkeit nicht eingeschränkt sind, welche also überhaupt giltige Verträge abschließen können, auch Miet- und Pachtverträge abschließen. In dieser Richtung sind allerdings einzelne Beschränkungen ins Auge zu fassen; so können Beamte von Staats- und Fondsgütern innerhalb des Bezirkes, in welchem sie angestellt sind, staatsherrschaftliche oder den Gemeinden oder anderen juristischen Personen, deren Beamte sie sind, angehörige Realitäten oder Rechte nicht pachten, insoferne sie nicht ausdrücklich für den bestimmten Fall

die Bewilligung der politischen Behörde erwirkt haben; ebenso kann ein städtischer Beamter städtische Realitäten nicht in Pacht nehmen, und ein Förster in Cultur gebrachte Waldgründe seines eigenen Reviers nicht pachten. Endlich sind in Bezug auf die Pachtung des Jagdrechtes eine Reihe von Beschränkungen bestehend, über welche Näheres unter dem Artikel „Jagdpachtung“ beigebracht werden wird; bezüglich der Gemeindewälder wird auf diesen Artikel verwiesen. Von Sachen, welche nicht in Bestand gegeben werden, sind hier vorläufig zu bezeichnen: dingliche Servituten, weil dieselben vom herrschenden Grunde nicht getrennt und auf andere Subjecte nicht übertragen werden können (s. Dienstbarkeiten). Ebenso bilden die Dienstleistungen im eigentlichen Sinne des Wortes keinen Gegenstand eines Bestandsvertrages, da dieselben den Gegenstand des Lohnvertrages ausmachen. Wird ein Bestandsvertrag in das Grundbuch eingetragen, so muss im allgemeinen jeder Besitzer dieses Grundstückes den Bestandsvertrag respectieren.

Die Rechte und Pflichten der beiden Contrahenten ergeben sich aus dem Zwecke des Bestandsvertrages. Der Bestandsgeber (Vermieter oder Verpächter) hat die Sache in einem solchen Zustande zu übergeben, dass der gewöhnliche oder speciell ausbedungene Gebrauch davon gemacht werden kann; ferner hat er den Bestandsnehmer während der Dauer des Bestandsvertrages in dem Gebrauche der Sache nicht zu stören. Geschähe dies doch, so würde der Bestandsnehmer gegen den Bestandsgeber die Besitzstörungsklage anstellen können. Der Bestandsgeber hat ferner die Sache auf eigene Kosten in brauchbarem Zustande zu erhalten. Sollte in dieser Richtung während der Dauer des Bestandsvertrages ein Eingreifen des Bestandsgebers nothwendig sein, so hat der Bestandsnehmer demselben die nothwendige Anzeige zu erstatten und darf der Bestandsnehmer nicht etwa die betreffende Vorkehrung selbst durchführen und dann vom Bestandsgeber den Ersatz dafür beanspruchen. Hätte er dies dennoch gethan, so wird er wie ein Geschäftsführer ohne Auftrag behandelt, d. h. er kann den etwa von der Sache ohne Verschlechterung derselben noch trennbaren Aufwand zurücknehmen, kann aber einen Ersatz des nicht trennbaren Aufwandes nur dann beanspruchen, wenn der Vortheil des Eigenthümers klar und überwiegend ist, und wenn die Sache zu demselben Zwecke, zu welchem der Eigenthümer sie bestimmt hat, noch brauchbar ist. Wäre dies nicht der Fall, so verliert der Bestandsnehmer nicht nur den von ihm gemachten Aufwand, sondern er muss die Sache auch in ihren früheren Zustand zurückversetzen und insoweit dies nicht möglich ist, dem Eigenthümer Schadenersatz leisten. Einen bloß zum Vergnügen gemachten Aufwand kann der Bestandsnehmer, wenn er ohne Entschädigung der Substanz getrennt werden kann, von der Sache wegnehmen. Bei der Pachtung speciell findet von dieser Regel eine Ausnahme insoweit statt, als der Pächter „die gewöhnlichen Ausbesserungen der Wirtschaftsgebäude, insoweit sie mit den Materialien des Gutes bestritten werden können, selbst zu tragen, die übrigen aber dem Verpächter zur Besorgung anzuzeigen hat“ (§ 1096 a. b. G. B.). So hat der Pächter z. B. derartige Ausbesserungen der Wirtschaftsgebäude mit den auf dem Gute vorfindlichen Steinen, dem Sand, dem Kalk, mit dem auf demselben geschlagenen Holze u. s. w. vorzunehmen. Der Passus des bürgerlichen Gesetzbuches, dass der Pächter für diese Ausbesserungen die „Dienste, die er nach der Beschaffenheit des Gutes zu fordern berechtigt ist“, zu verwenden habe, ist heute gegenstandslos geworden, weil derselbe sich auf die aus dem Unterthänigkeitsverhältnisse entspringenden Dienstleistungen bezieht, diese Dienstleistungen aber durch das Patent vom 7. December 1848 aufgehoben worden sind. Es wurde bereits erwähnt, dass der Bestandsnehmer in Bezug auf den nothwendigen oder nützlichen Aufwand, den er gemacht hat, als Geschäftsführer ohne Auftrag behandelt wird. Sollte ihm hieraus ein Ersatzanspruch an den Bestandsgeber erwachsen, weil er einen dem Bestandsgeber obliegenden Aufwand selbst übernommen hat, so muss er diesen Anspruch längstens binnen 6 Monaten nach der Zurückstellung des Bestandstückes gerichtlich fordern. Nach diesem Zeitpunkte ist das Recht dieses Ersatzes im Wege der Klage zu fordern nicht erlaubt, obwohl das Recht selbst noch besteht. Wer auf Erfüllung des Bestandsvertrages von Seiten des anderen Contrahenten klagen will, muss selbst zur Erfüllung seiner Pflichten bereit sein. Der Bestandsnehmer (Mieter oder Pächter) ist berechtigt, „die Miet- und Pachtstücke dem Vertrage gemäß durch die bestimmte Zeit zu gebrauchen und zu benützen oder auch in Afterbestand zu geben, wenn es ohne Nachtheil des Eigenthumes geschehen kann oder im Vertrage nicht ausdrücklich untersagt ist“ (§ 1098 a. b. G. B.) (s. Afterbestand). In Bezug auf dieses Recht gelten zunächst die Bestimmungen des Vertrages. Besteht über die Art des Gebrauches keine nähere Vertragsnorm, so ist der Bestandsnehmer berechtigt, den nach der Natur der Sache und den obwaltenden Umständen gewöhnlichen Gebrauch zu machen.

Bezüglich der Lasten, welche auf der Bestandssache ruhen, ist zu unterscheiden zwischen Miet- und Pachtverträgen. Bei den Vermietungen hat alle Lasten und Abgaben der Vermieter zu tragen, und der Mieter nur jene Einschränkungen seines Gebrauchsrechtes zu dulden, welche aus dem dinglichen Rechte eines Dritten, wie z. B. einer Dienstbarkeit entspringen; ob ihm dafür der Vermieter Gewähr oder Ersatz leisten muss, ist nach den allgemeinen Grundsätzen zu beurtheilen. Bei den Pachtverträgen sind zwei Fälle zu unterscheiden. Ist der Pachtvertrag in Bausch und Bogen abgeschlossen worden, d. h. sind die den Gegenstand des Pachtvertrages bildenden Bestandtheile nicht speciell angeführt, so übernimmt der Pächter alle ordentlichen und außerordentlichen Lasten, weil er hiebei nicht einen von vornherein bestimmten Ertrag im Auge hat, sondern nur denjenigen anstrebt, der eben nach Abzug aller Auslagen übrigbleibt. Eine Ausnahme von diesem Grundsatze findet nur insoferne statt, als der Ver-

pächter die intabulierten Hypothekarschulden, daher auch wohl die Zinsen dieser Schulden zu tragen hat, da dieselben eigentlich die Person des Verpächters treffen und nur auf dem Gute versichert sind. Wäre hingegen der Pachtvertrag nach einem Anschlag geschlossen, d. h. sind die Erträgnisse und die Lasten des Pachtobjectes im Vertrage specificiert worden, so trägt der Pächter nur jene Lasten, die er vermöge dieses Anschlages übernommen hat. Die Gegenüberstellung der Erträgnisse und der Lasten des Pachtobjectes im Anschlage bildet die Grundlage für die Bemessung des Pachtzinses. Nachdem nun der Pächter sämmtliche Erträgnisse des Pachtgutes erwirbt, so erwirbt er dadurch auch die Deckungsmittel für die im Anschlag specificierten Lasten, welche auf den von ihm zu bezahlenden Pachtzins einen ermäßigenden Einfluss genommen haben, so dass er durch die Tragung dieser Lasten eine Verminderung seines Reinertrages nicht erfährt. Sollten nach dem Abschlusse des Vertrages ordentliche oder außerordentliche Abgaben dem Pachtgute neu auferlegt werden, so hat bei einem nach Anschlag geschlossenen Pachtvertrage diese neuen Abgaben der Verpächter zu tragen, dagegen fallen dem Pächter diejenigen Lasten zu, welche nicht vom Grunde selbst, sondern von den Früchten desselben zu tragen sind, z. B. die Einkommenbesteuerung des Pachterträgnisses, weil die Früchte des Pachtgutes durch die Trennung derselben von Grund und Boden Eigenthum des Pächters werden. Der Hauptzweck, welchen der Bestandsgeber verfolgt, ist die Erlangung des **Bestandszinses**. Bezüglich der Entrichtung des Bestandszinses gelten zunächst die Normen des Vertrages. Sollten keine solchen aufgestellt worden sein, so wird der Bestandszins „wie das Kaufgeld entrichtet" (§ 1092 a. b. G. B.). Diese Berufung auf den Kaufvertrag bringt es mit sich, dass der Bestandszins weder „unbestimmt", noch „gesetzwidrig" sein darf, doch kann derselbe entweder bar bezahlt oder sonst in anderer Weise in Abrechnung gebracht werden, wenn Bestandsgeber und Bestandsnehmer in anderweitiger Verrechnung stehen. Ein Bestandsvertrag kann auch wegen Verletzung über die Hälfte bestritten werden, nämlich dann, wenn der Bestandszins nicht einmal die Hälfte dessen beträgt, was der gemeine Wert des Gebrauches der überlassenen Sache ausmacht, vom Bestandsgeber, oder wenn er denselben um mehr als das Doppelte übersteigt, vom Bestandsnehmer (s. a. **Kaufvertrag**). Unser Civilrecht bezieht sich überhaupt in der Lehre vom Bestandsvertrag häufig auf den Kaufvertrag, indem es z. B. davon spricht, dass der Bestandsnehmer den Gebrauch der Sache kauft. Wenn im Vertrage über die Leistung des Bestandszinses keine Verabredung getroffen wurde, so ist derselbe in der Regel nach Verlauf der Bestandszeit zu entrichten. Wurde jedoch die Sache auf ein oder mehrere Jahre in Bestand genommen, so ist der Zins regelmäßig nachhinein halbjährig zu bezahlen. Wenn im Vertrage die Vorauszahlung des Bestandszinses nicht stipuliert worden wäre, kann der Bestandsgeber sonach die Vorauszahlung des Bestandszinses nicht verlangen und daher auch nicht im Falle der Weigerung einer derartigen Vorausbezahlung die Übergabe der Bestandssache an den Bestandsnehmer unterlassen. In dieser Richtung statuieren aber allerdings jene Gesetze, welche speciell für die Mietverträge an einzelnen Orten die Vorauszahlung des Bestandszinses verfügen, eine Ausnahme. — Die Fristen für die Bezahlung des Bestandszinses beginnen regelmäßig mit dem Zeitpunkte der Übernahme des Bestandsobjectes. Diesem Zeitpunkte gleichgehalten wird derjenige, in welchem ein Bestandsnehmer die Sache vertragsmäßig übernehmen sollte und der Bestandsgeber sie zu übergeben bereit war, auch wenn die Übergabe und Übernahme thatsächlich nicht erfolgt ist. (Über die Entrichtung des Jagdpachtschillings s. Jagdrecht.)

Unser Civilrecht hat (§ 1101 a. b. G. B.) zur **Sicherstellung** des Bestandszinses dem Bestandsgeber ein privilegiertes gesetzliches **Pfandrecht** eingeräumt. Dieses Pfandrecht ist ausschließlich zur Sicherstellung des Bestandszinses gewährt, erstreckt sich sonach nicht auf andere Ansprüche, welche der Bestandsgeber an den Bestandsnehmer hat, auch wenn dieselben ihm aus dem Bestandsvertrage erwachsen wären, dagegen ist es gleichgiltig, ob der Zins im vorhinein oder nachhinein entrichtet werden muss und ob er schon fällig ist oder nicht. Dieses Pfandrecht gebürt, wie erwähnt, dem Bestandsgeber, also dem Vermieter und dem Verpächter. Unser Gesetz schreibt dasselbe beim Mietvertrage dem „Vermieter einer Wohnung" zu, doch dürfte dasselbe sich nicht bloß auf die Vermietungen von Räumlichkeiten, die zur Bewohnung bestimmt sind, erstrecken, sondern überhaupt auf Gebäude und ihre Bestandtheile, die zu anderen als zu landwirtschaftlichen Zwecken bestimmt sind, ja sogar auf freie Grundstücke, die nicht zum Fruchtbau, sondern zu anderen Zwecken, wie Bleicherei u. s. w., verwendet werden. Dasselbe Recht dürfte auch der Afterbestandsgeber dem Afterbestandsnehmer gegenüber besitzen, da zwischen diesen Personen dasselbe Verhältnis obwaltet wie zwischen dem eigentlichen Bestandsgeber und Bestandsnehmer. Bezüglich des Objectes, auf welches sich dieses gesetzliche Pfandrecht erstreckt, ist zwischen Miet- und Pachtvertrag zu unterscheiden. Zur Sicherstellung des Mietzinses hat der Vermieter „das Pfandrecht auf die eingebrachten, dem Mieter oder Aftermieter eigenthümlichen oder von einem dritten ihnen anvertrauten (§ 367 a. b. G. B.) Einrichtungsstücke und Fahrnisse, welche zur Zeit der Klage noch darin befindlich sind. Der Aftermieter haftet nach Maß seines Mietzinses, doch ohne die Einwendung einer dem Hauptmieter geschehenen Vorauszahlung entgegensetzen zu können" (§ 1101 a. b. G. B.). Unter dem Worte „Einrichtungsstücke" versteht das Gesetz die zum anständigen Gebrauche der Wohnung und zur Führung der Haushaltung erforderlichen Geräthschaften. Weniger klar ist, was das Gesetz unter dem Worte „Fahrnisse" versteht, doch dürfte unter den beiden Ausdrücken „Einrichtungsstücke und Fahrnisse" wohl jede bewegliche Sache gemeint sein, welche bestimmt ist, in den gemieteten Localitäten untergebracht zu

werden, z. B. auch Maschinen und Geräthe, Waren, Wertpapiere und Geld. Diese Effecten müssen sich aber unmittelbar in jener Wohnung, bezw. auf jenem Pachtgute befinden, für welches der Miet- oder Pachtzins zu entrichten ist, zu dessen Sicherstellung eben dieses Pfandrecht eingeräumt wurde, da das Gesetz in dieser Richtung ganz deutlich spricht. Der O. G. H. hat durch einen in das Spruchrepertorium aufgenommenen Beschluss vom 8. Januar 1873 den Rechtssatz ausgesprochen, dass die durch § 340 der Gerichtsordnung hinsichtlich einiger Objecte, nämlich der unentbehrlichen Leibes- und Kleidungsobjecte und der nöthigsten Werkzeuge normierte Executionsbefreiung auch bei der Geltendmachung des gesetzlichen Pfandrechtes nach § 1101 a. b. G. B. Anwendung findet. Das dem Vermieter eingeräumte Pfandrecht erstreckt sich auch auf die dem Aftermieter gehörigen Gegenstände, doch haftet dieser nur insoweit, als die Zinsforderung des Aftervermieters reicht, da der Hauptvermieter in diesem Falle nur an Stelle des Aftervermieters tritt und das diesem zustehende Pfandrecht ausübt. Dabei kann aber der Aftervermieter, um die fragliche Sicherstellung nicht zu vereiteln, die Einwendung einer dem Aftervermieter geleisteten Vorauszahlung des Aftermietzinses nicht erheben, worunter aber nur solche Zahlungen zu verstehen sein dürften, welche der Aftermieter geleistet hat, bevor er sie zu leisten schuldig war, also nicht bezüglich jener Rate, welche er, sei es vertragsmäßig oder infolge gesetzlicher Bestimmungen, vorauszuzahlen gehalten war. Das Pfandrecht des Vermieters erstreckt sich auch auf fremde, dem Mieter oder Aftermieter von einem Dritten anvertraute Sachen, welche sich in der betreffenden Wohnung befinden. Das beigefügte Citat des § 367 a. b. G. B. zeigt, dass dieses Pfandrecht an einem Dritten gehörigen Sachen nur dann ausgeübt werden kann, wenn sich der Vermieter bei Geltendmachung seines Pfandrechtes in gutem Glauben befindet, d. h. wenn er weder wusste, noch aus den Umständen vermuthen musste, dass die im Besitze des Mieters oder Aftermieters befindlichen Gegenstände nicht diesem, sondern einer dritten Person gehören. — Anders geartet ist das Pfandrecht des Verpächters behufs Sicherstellung des Pachtzinses. § 1101 a. b. G. B. erklärt, dass „dem Verpächter eines Grundstückes das Pfandrecht auf das auf dem Pachtgute vorhandene Vieh und die Wirtschaftsgeräthschaften und die darauf noch befindlichen Früchte zusteht". Unter diesen Früchten, zu denen auch die sog. Civilfrüchte gehören, kann man aber nur die bereits bezogenen Früchte verstehen, weil die Früchte erst durch die Perception in das Eigenthum des Pächters gelangen, die noch stehenden Früchte dagegen ein Zugehör des Grundstückes bilden und deren Eigenthum sonach dem Verpächter zusteht. Neben diesen Früchten hat der Verpächter das gesetzliche Pfandrecht auch auf das auf dem Pachtgute vorhandene Vieh und die Wirtschaftsgeräthschaften. Hiebei dürften aber, dem Geiste dieser gesetzlichen Anordnung gemäß, nur die zum Wirtschaftsgebrauch gehaltenen Thiere, also nicht Luxusthiere, zu verstehen sein und ebenso nur jene Werkzeuge, Geräthschaften und Maschinen, welche zum Betriebe des Pachtgutes selbst nöthig sind, also z. B. nicht jene, die der Pächter als Handelsware erzeugt hat, weil die Sicherstellungsobjecte des Pachtzinses mit dem Pachtbetriebe selbst in einem causalen Zusammenhange stehen müssen. Nachdem das Gesetz, wie der oben angeführte Wortlaut beweist, nicht unterscheidet, ob das Bestandstück in Afterpacht gegeben wird oder nicht, so muss angenommen werden, dass auch die dem Afterpächter gehörigen Früchte, Vieh und Wirtschaftsgeräthschaften dem Pfandrecht des Hauptverpächters unterworfen bleiben, u. zw. in diesem Falle ohne Rücksicht auf das Maß des von dem Afterpächter etwa zu entrichtenden Pachtzinses. Endlich erstreckt sich auch das gesetzliche Pfandrecht des Verpächters auf das Vieh und die Wirtschaftsgeräthschaften, welche dem Pächter von einem Dritten anvertraut wurden. In dieser Richtung hat der O. G. H. unter dem 7. Januar 1858 folgenden Rechtssatz in das Judicatenbuch aufgenommen: Die im ersten Satze des § 1101 a. b. G. B. enthaltenen Bestimmungen, dass das dem Vermieter eingeräumte gesetzliche Pfandrecht sich auch auf die dem Mieter von einem Dritten anvertrauten Einrichtungsstücke und Fahrnisse erstrecke, ist auch auf das Vieh und die Wirtschaftsgeräthschaften anwendbar, auf welche dem Verpächter nach dem Schlusssatze dieses Paragraphen das Pfandrecht zusteht. Das in Rede stehende Pfandrecht des Bestandsgebers ist ein gesetzliches, d. h. es besteht dasselbe ipso jure, ohne dass es von dem Mieter oder Pächter dem Bestandsgeber eingeräumt zu werden braucht. Dasselbe ist aber nicht nur ein gesetzliches, sondern auch ein privilegiertes, indem es auch in anderer Weise begünstigt ist. Es entsteht durch Einbringung der Einrichtungsstücke und Fahrnisse in die gemietete Wohnung, bleibt wirksam, so lange dieselben sich in der Wohnung befinden, und geht allen jenen Pfandrechten an diesen Sachen voraus, welche nach der Einbringung derselben in die Wohnung an diesen Sachen erworben werden, u. zw. auch dann, wenn der Bestandsgeber noch keine Zinsklage überreicht oder um die pfandweise Beschreibung der Einrichtungsstücke und Fahrnisse noch nicht angesucht hat. Dieser Zeitpunkt der Einbringung dürfte für die Entstehung des Pfandrechtes auch bezüglich der dem Pfandrechte des Verpächters unterworfenen Viehstücke und Wirtschaftsgeräthschaften der entscheidende sein, während das Pfandrecht auf die Früchte des Pachtgutes in jenem Momente erworben wird, in welchem der Pächter oder Afterpächter oder ein Dritter die Früchte ergriffen (percipiert) hat. Sollten die eingebrachten Fahrnisse schon vor ihrer Einbringung einem Dritten verpfändet gewesen sein, so kommt es darauf an, ob der Vermieter von dem Bestande dieses früheren Pfandrechtes gewusst hat oder nicht. In letzterem Falle geht das Pfandrecht des Vermieters als redlichen Pfandbesitzers den früheren Pfandrechten vor, wie durch die in das Judicatenbuch eingetragene Entsch. des O. G. H. vom 8. Februar 1881 erklärt wurde. Dieses Pfandrecht erlischt an jenen Sachen, welche vor Überreichung der Zinsklage

mit oder ohne Einverständnis des Bestandsnehmers aus der Wohnung oder von dem Pachtgute weggeschafft wurden, mag der Bestandsgeber darum wissen oder nicht. Der Bestandsgeber hat das Recht, nach eingereichter Zinsklage oder auch unter einem mit derselben die gerichtliche pfandweise Beschreibung der vorhandenen Effecten zu fordern. Nach vorgenommener pfandweiser Beschreibung derselben dürfen die beschriebenen Gegenstände nicht eigenmächtig entfernt werden; wäre es dennoch geschehen, so könnte der Bestandsgeber das ihm zustehende Pfandrecht, weil es ein dingliches Recht ist, regelmäßig auch gegen den dritten Erwerber geltend machen. Damit der Bestandsgeber nicht durch Wegbringung der zu seiner Sicherstellung dienenden Effecten eben um diese Sicherstellung gebracht werden kann, dürfte ihm auch noch vor überreichter Zinsklage das Recht zustehen, wenn er eine Gefahr wahrscheinlich macht, dass der Bestandsnehmer zu seinem Nachtheil die gesetzlich verpfändeten Effecten veräußern, unterschlagen oder verbergen könnte, um die Sequestrierung derselben anzusuchen. Ohne vorläufig erwirkte Sequestrierung steht dem Bestandsgeber das Recht, die Wegbringung der Fahrnisse eigenmächtig zu hindern, nicht zu, obwohl manche Autoren ihm auch dieses Recht zuschreiben.

Wenn ein Grundeigenthümer einem anderen das Grundstück mit der Bedingung überläſst, dass der Übernehmer die Wirtschaft betreibt und dem Eigenthümer einen auf die ganze Nutzung sich beziehenden Theil, z. B. ein Drittel oder die Hälfte der Früchte geben solle, so entsteht kein Pachtvertrag, sondern ein Gesellschaftsvertrag, u. zw. deshalb, weil der Bestandsvertrag darin besteht, dass der Gebrauch einer unverbrauchbaren Sache gegen einen bestimmten Preis überlassen wird, die Überlassung einer gewissen Quote des Betrages jedoch kein bestimmter, sondern ein wechselnder Preis ist. Dieses Rechtsverhältnis kommt im Süden der Monarchie vor und führt dort den Namen Colonen- oder Contadinatsverhältnis; dasselbe ist sonach nicht als ein Bestands-, sondern als ein Gesellschaftsvertrag aufzufassen, wobei allerdings die Besonderheit besteht, dass eine stillschweigende Fortsetzung des Vertrages mit den Erben stattfindet. Die ganze Institution richtet sich nach örtlichen Gepflogenheiten. Ähnliche Verhältnisse bestehen auch in Bosnien und der Hercegovina.

Unter gewissen Voraussetzungen kann der Bestandsnehmer einen Nachlass am Zins verlangen. Gänzlich erlassen wird der Bestandszins, „wenn eine in Bestand genommene Sache wegen außerordentlicher Zufälle, als: Feuer, Krieg oder Seuche, wegen Überschwemmungen, Wetterschlägen, oder wegen gänzlichen Misswachses nicht gebaut oder benützt werden kann". Der Bestandsnehmer hat im allgemeinen den Zins immer zu bezahlen und kann von demselben nur befreit werden, wenn er entweder durch Verschulden des Bestandsgebers an dem Gebrauche der Bestandssache gehindert wird, oder wenn dieselbe ein außerordentlicher Zufall trifft, welcher den Gebrauch oder die Benützung der Sache gänzlich unmöglich macht. Hat sich daher der Zufall nicht in der Bestandssache, sondern in der Person des Bestandnehmers, z. B. eine Erkrankung desselben, oder hat sich der Zufall in den schon abgesonderten Früchten ereignet, so trifft er den Bestandsnehmer, und muss dieser den Zins trotzdem entrichten. Im letzteren Falle deshalb, weil die bereits abgesonderten (percipierten) Früchte in das Eigenthum des Bestandsnehmers übergegangen sind. Ebenso kann der Bestandsnehmer den Erlass des Zinses nicht verlangen, wenn der Zufall kein außerordentlicher gewesen ist, und ebensowenig wenn er ihn vertragsmäßig auf sich genommen hat. Unser Gesetz zählt die oben angeführten Zufälle unter die außerordentlichen, es dürften aber andere ungewöhnliche Ereignisse, z. B. Einsturz eines Gebäudes durch ein Erdbeben, Zerstörung der Saat durch Heuschrecken, hieher gehören. Die Frage, ob das Befallenwerden eines Waldes durch den Borkenkäfer oder andere derartige Insecten in die Reihe der außerordentlichen Zufälle gehört, dürfte zu verneinen sein, weil in diesem Falle die Umstände, welche der citierte § 1104 a.b.G.B. im Auge hat, nicht eingetreten sind; während z. B. ein Ackerfeld, welches von Heuschrecken befallen wird, vollkommen ertraglos wird, ist dies beim Befallenwerden eines Waldes durch den Borkenkäfer nicht der Fall. — Wenn nun ein derartiger außerordentlicher Zufall wirklich eintritt, so ist insolange kein Bestandszins zu entrichten, als die Unterbrechung des Gebrauches oder der Benützung der Bestandssache gedauert hat, und könnte im Falle einer bereits geschehenen Vorauszahlung des Bestandszinses ein verhältnismäßiger Betrag zurückgefordert oder von der nächstfälligen Rate in Abzug gebracht werden. Wenn der Gebrauch oder die Benützung der Bestandssache nicht vollkommen, sondern nur theilweise unmöglich geworden ist, so wird bezüglich der Folgen zwischen Miet- und Pachtverträgen unterschieden. Beim Mietvertrage wird bei einer theilweisen Entziehung des Mietstückes auch ein theilweiser Erlass des Zinses platzgreifen, da der entzogene Gebrauch eines Mietstückes in der Zukunft nicht mehr eingeholt werden kann; bei Pachtungen hingegen geht das Gesetz von der Ansicht aus, dass ein theilweiser Ausfall des einen Jahres sich durch einen reichlicheren Ertrag eines anderen Jahres ausgleiche, und gewährt daher dem Pächter einen theilweisen Erlass an dem Pachtzinse nur dann, „wenn durch außerordentliche Zufälle die Nutzungen des nur auf ein Jahr gepachteten Gutes um mehr als die Hälfte des Ertrages gefallen sind" (§ 1105 a. b. G. B.). Bei Pachtungen, welche, wie das wohl gewöhnlich der Fall ist, auf länger als ein Jahr geschlossen sind, ist sonach bei theilweiser Vernichtung des Ertrages ein Zinsnachlass nicht gewährt, bei einjähriger Pachtung nur dann, wenn die Jahresnutzung durch den eingetretenen außerordentlichen Zufall um mehr als die Hälfte unter den gewöhnlichen Ertrag gesunken ist; im Nothfalle müsste der normale Ertrag durch Sachverständige ermittelt werden. Das Gesetz erklärt, „dass der Verpächter so viel zu erlassen schuldig ist, als durch den Abfall an dem Pachtzinse mangelt", und hat durch diese unklare

Stilisierung der Auslegung Spielraum gelassen. Den Sinn dieser Bestimmung dürfte man wohl darin finden, dass der Pächter in einem solchen Falle den Ertrag des Pachtgutes, auch wenn derselbe nicht zur Deckung des ganzen Pachtzinses hinreicht, dem Verpächter auszuhändigen hat, und dass den Rest der Verpächter nachzulassen gehalten ist. Wenn ein Bestandsnehmer, um einen niedrigeren Bestandzins zu erlangen, unbestimmt alle Gefahren auf sich genommen hat, so versteht unser Gesetz darunter nur die Feuer- und Wasserschäden und Wetterschläge, weil dem Bestandsnehmer wahrscheinlich nur diese außerordentlichen Unglücksfälle vorgeschwebt haben; andere Fälle, wie z. B. Erdbeben u. s. w., kommen nicht auf Rechnung des Bestandsnehmers. Hat aber dieser vertragsmäßig auch alle anderen außerordentlichen Unglücksfälle auf sich genommen, so wird deshalb noch nicht vermuthet, dass er den Bestandzins auch dann zu leisten sich verpflichtet habe, wenn das Bestandsstück gänzlich zugrunde gegangen ist und daher ein Gebrauch von demselben nicht gemacht werden konnte. Will der Bestandsnehmer den Erlass des Bestandszinses ganz oder theilweise erlangen, so hat er den Bestandsgeber von dem stattgefundenen Ereignisse sofort zu benachrichtigen, damit dieser sich von der Größe des Schadens überzeugen und etwa nöthige Vorkehrungen treffen könne. Er hat ferner die Beschädigung des Bestandsstückes durch gerichtlichen Augenschein oder wenigstens durch zwei Sachverständige feststellen zu lassen, wenn die Begebenheit, auf welche sich das Verlangen des Bestandsnehmers stützt, nicht „landkundig" ist. Vernachlässigt der Bestandsnehmer eine dieser Obliegenheiten, so „wird er nicht angehört", d. h. er verliert den Anspruch auf Nachlass des Bestandszinses, selbst wenn er die eingetretene Beschädigung erweisen könnte.

Nach Ablauf des Bestandsvertrages muss die Bestandssache dem Eigenthümer zurückgestellt werden und kann die Zurückstellung durch keine Einwendungen, etwa dadurch, dass der Bestandsnehmer Compensationsforderungen an den Bestandsgeber habe, aufgehalten werden. Ist die Sache durch einen Zufall beschädigt worden, so trifft derselbe den Eigenthümer und nicht den Bestandsnehmer, hingegen haftet dieser für jede Beschädigung, welche auf sein Verschulden oder auf das des Afterbestandnehmers zurückzuführen ist. Pachtgrundstücke müssen, mit Rücksicht auf die Jahreszeit, in welcher der Pacht endigt, in gewöhnlich wirtschaftlicher Cultur zurückgestellt werden. Um die Rückstellung des Bestandsobjectes zu erleichtern, ertheilt das Gesetz den Rath, bei Abschluss des Bestandsvertrages ein Inventar aufzustellen, welches dann bei der Rückstellung der Sache zur Grundlage genommen werden muss. Ist ein solches Inventar nicht aufgenommen worden, so wird vermuthet, wie bei der Fruchtnießung, dass das Bestandsstück in brauchbarem Zustande und dass alle mit dem Bestandsstücke verbundenen Gegenstände in durchschnittlicher Quantität und Qualität bei Abschluss des Vertrages übergeben worden sind, so dass dieselben in gleicher Weise zurückgestellt werden müssen. Meliorationen, welche der Bestandsnehmer vorgenommen hat, kann er in natura wieder zurücknehmen, wenn dies ohne Beschädigung des Bestandsstückes geschehen kann, da er selbstverständlich nicht mehr, als er übernommen hat, zurückzugeben braucht. Lässt sich der Aufwand nicht trennen, so dürfte, da das Gesetz hierüber keine speciellen Anhaltspunkte gibt, der Bestandsnehmer als ein Geschäftsführer ohne Auftrag behandelt werden (s. Besitz). Mit Entsch. vom 19. April 1859, Z. 2974 (G. U. W., Bd. II, Nr. 772) hat der O. G. H. ausdrücklich erklärt, dass ein Pächter, welcher während der Dauer des Pachtvertrages Bäume gepflanzt hat, nach Endigung der Pachtung die von ihm gepflanzten Bäume wieder beseitigen darf, vorausgesetzt dass dies ohne Beschädigung des Grundstückes geschehen kann und durch den Pachtvertrag nicht ausdrücklich untersagt ist. Hiebei dürfte allerdings zu berücksichtigen sein, ob der Pächter diese Bäume als Ersatz für andere, ihm übergebene, oder ob er sie völlig neu gepflanzt hat.

Die Auflösung des Bestandsvertrages erfolgt zunächst selbstverständlich durch den Untergang der Bestandssache, doch muss dieser Untergang ein gänzlicher und nicht bloß ein vorübergehender sein. Es ist hiebei gleichgiltig, ob derselbe durch Zufall oder Verschulden eines der beiden Contrahenten herbeigeführt wird, weil in letzterem Falle der Bestandsvertrag ebenfalls wegen Mangels eines Objectes aufhören muss, doch der Schuldtragende dem unschuldigen Theile zum Schadenersatz verpflichtet ist. Sollte eine Sache nur theilweise zugrunde gegangen oder der Gebrauch eine Zeitlang unmöglich geworden sein, so dürfte der Bestandsnehmer das Recht der vorzeitigen Kündigung nach § 1117 a. b. G. B. haben. Der Bestandsvertrag erlischt ferner durch den Ablauf der Zeit, auf welche derselbe geschlossen ist, wobei wohl auch, im Falle ein bestimmter Zweck mit dem Bestandsvertrage ausdrücklich verbunden wurde, mit Erreichung dieses Zweckes die Bestandszeit abgelaufen anzusehen sein wird. Nach Ablauf der Bestandsfrist kann der Vertrag sowohl ausdrücklich als stillschweigend erneuert werden. Ist in dem Vertrage eine Kündigung bedungen worden, so tritt die stillschweigende Erneuerung desselben durch die Unterlassung der Kündigung ein, ist keine Kündigung bedungen worden, durch die stillschweigende Fortsetzung des Gebrauches der Bestandssache, wenn der Bestandsgeber es hiebei bewenden lässt. Dabei ist nach § 22 der kaiserlichen Verordnung vom 16. November 1858, R. G. Bl. Nr. 219, über das Verfahren in Bestandsstreitigkeiten ein Bestandsvertrag durch stillschweigende Weiterbenützung dann als erneuert anzusehen, wenn binnen 14 Tagen nach Ablauf der Bestandszeit, oder bei Verträgen, welche ursprünglich auf kürzere Zeit als auf einen Monat geschlossen worden sind, weder der Bestandsgeber eine Klage auf Zurückstellung, noch der Bestandsnehmer eine solche auf Zurücknahme des Bestandsgegenstandes erhoben hat. Die stillschweigende Wiedererneuerung des Bestandsvertrages geschieht unter den nämlichen Bedingungen, unter welchen er vorher geschlossen war, wenn nicht aus dem Vertrage selbst etwas anderes zu entnehmen ist. Nur in Bezug auf die Dauer des

durch stillschweigende Erneuerung entstandenen Vertrages tritt eine Änderung ein. Mietverträge, bei welchen nach einem ganzen oder halben Jahre die Zinszahlung erfolgt, werden auf ein halbes Jahr, alle kürzeren Mietungen auf jene Zeit stillschweigend erneuert, auf welche sie abgeschlossen waren; Pachtungen hingegen werden auf ein Jahr stillschweigend verlängert. Wenn aber der ordentliche Genuss erst in einem späteren Zeitraume erfolgen kann, so gilt die stillschweigende Erneuerung auf so lange, als nothwendig ist, um die Nutzungen einmal zu beziehen, so dass man sagen kann, dass Pachtverträge auf eine Nutzungsperiode wieder erneuert werden können. Stillschweigende Wiedererneuerungen können nicht bloß einmal, sondern öfter erfolgen.

Sollte in einem Bestandsvertrage dessen Dauer weder ausdrücklich, noch stillschweigend, noch durch besondere gesetzliche Vorschriften, welche bei Mietverträgen häufig vorkommen, bestimmt sein, so ist ein solcher Bestandsvertrag doch jederzeit kündbar, u. zw. ist bei Pachtungen eine sechsmonatliche, bei Mietungen einer unbeweglichen Sache ein 14tägige und bei Mietungen einer beweglichen Sache eine 24stündige Kündigung normiert (§ 1116 a. b. G. B.). Sollte der Bestandsnehmer die Räumung und Übergabe des Bestandsgegenstandes nicht vollziehen bis zum Mittag des letzten Tages, an welchem sie ihm oblag, so ist auf Ansuchen desjenigen, dem daran gelegen ist, noch am nämlichen Tage vom Gerichte, allenfalls mit Hilfe der Wache, dieselbe zu bewirken. — In dieser Richtung ist die Entsch. des O. G. H. vom 11. September 1878, Nr. 10.275 (G. U. W., Bd. XVI, Nr. 7141), zu erwähnen. Es wurde nämlich ein Pachtvertrag gerichtlich gekündigt, allein erst 15 Monate später die zwangsweise Entfernung des Pächters vom Pachtgute begehrt. Dieses Gesuch wurde von den beiden oberen Instanzen abgewiesen, u. zw. deshalb, weil es Sache des Aufkündigers gewesen wäre, nach der Mittagsstunde des letzten Tages, an welchem das Pachtgut zu räumen war, um zwangsweise Entfernung des Pächters, der das Pachtgut nicht verlassen, gerichtlich einzuschreiten; nachdem der Verpächter dies unterlassen habe, so sei eine stillschweigende Erneuerung des Pachtvertrages eingetreten. Der Verpächter musste daher eine neuerliche Kündigung vornehmen. — In derselben Weise spricht sich die Entsch. des O. G. H. vom 28. Mai 1879, Z. 6059 (G. U. W., Bd. XVII, Nr. 7495) aus. Eine specielle Entsch. des O. G. H. vom 8. Juni 1859, Z. 5791 (G. U. W., Bd. II, Nr. 805), erklärt, dass der Sequester eines Bestandsgutes nicht berechtigt ist, einen noch vom Eigenthümer der sequestrierten Sache geschlossenen Bestandsvertrag aufzulösen, obwohl derselbe berechtigt ist, die sequestrierte Sache gleich einem guten Hausvater zr verwalten und sie einem Dritten in Bestand zu geben. — Über den Einfluss, welchen die Sequestration eines Pachtgutes auf bestehende Pachtverträge ausübt, spricht die Entsch. des O. G. H. vom 31. August 1871, Z. 10.573 (G. U. W., Bd. IX, Nr. 4257). In einem concreten Falle wurde nämlich nach Aufstellung des Sequesters von dem Gerichte erster Instanz dem Eigenthümer bedeutet, dass er und seine etwaigen Pächter sich nunmehr jeder weiteren Benützung der sequestrierten Grundstücke zu enthalten haben. Dieses Verbot wurde gegenüber den Pächtern bestätigt, denselben dagegen aufgetragen, alle Zahlungen und Leistungen dem Sequester zu machen und seinen Weisungen ebenso nachzukommen, als wenn sie von dem eigentlichen Eigenthümer ausgegangen wären. Diese letztere Entscheidung wurde vom O. G. H. bestätigt, weil der Sequester nur der zur Einhebung der Nutzungen bestellte Verwalter einer Sache sei, die er in dem Zustande, in dem sie sich eben befindet, übernommen hat, dass aber durch diese Sequestration in den Rechten dritter Personen auf die Sache nichts geändert wird, und dass ein richterlicher Ausspruch gegen den Pächter, dass er von der Pachtung zu weichen habe, nicht von amtswegen erfolgen könne.

Unter gewissen Voraussetzungen kann ein Bestandvertrag auch vor Ablauf der ausdrücklich oder stillschweigend bestimmten Zeit gelöst werden. Durch den Bestandsnehmer kann dies dann geschehen, wenn die Sache ihrer mangelhaften Beschaffenheit wegen zum ordentlichen Gebrauche untauglich ist, gleichgiltig ob dieser Mangel schon beim Vertragsabschluss vorhanden gewesen oder erst später, sei es durch Zufall, sei es durch Schuld des Bestandsgebers eingetreten sei. Wäre der Bestandsnehmer hieran schuld, so steht ihm das Recht der Auflösung dieses Vertrages nicht zu, ebensowenig wenn die mangelhafte Beschaffenheit der Sache den Gebrauch derselben nur zu einem minder beträchtlichen Theile hindert, oder wenn der Mangel behoben werden kann. Ferner kann der Vertrag durch den Bestandsnehmer vorzeitig gelöst werden, wenn die Bestandssache durch den Bestandsgeber nicht in brauchbarem Zustande erhalten wird. Der Bestandsgeber kann den Vertrag vorzeitig auflösen, wenn der Bestandsnehmer die Sache nachtheilig gebraucht, z. B. die wirtschaftliche Cultur eines Grundstückes wesentlich vernachlässigt, vorausgesetzt dass dadurch dem Bestandsgeber ein erheblicher Schaden zugefügt wird. So wurde z. B. ein auf mehrere Jahre abgeschlossener Pachtvertrag gelöst, weil der Pächter bei Ausübung der gepachteten Jagd durch übermäßiges Hegen des Wildes den Wirtschaftsbesitzern einen bedeutenden Schaden an ihren Feldfrüchten zugefügt und dadurch den Vorschriften der politischen Gesetze entgegengehandelt hatte. Wird ein Bestandsgegenstand vertragswidrig oder so benützt, dass derselbe unverkennbar der Verschlechterung oder Entwertung entgegengeht, so kann während der Dauer der Verhandlungen hierüber, auf Ansuchen des geschädigten Theiles, die Sequestration des Bestandsgegenstandes angeordnet werden. Die vorzeitige Lösung des Vertrages kann auch dann erfolgen, wenn der Bestandsnehmer mit der Entrichtung des Zinses säumig ist, u. zw. in der Weise, dass bei Fälligwerdung der zweiten Rate die erste noch nicht vollkommen bezahlt ist. Hiebei muss aber seitens des Bestandsgebers der Verpflichtete gemahnt worden sein, weil dieser sonst möglicherweise der Meinung sein könnte, dass ihm die Frist zur Zahlung stillschweigend verlängert worden sei.

Specielle Bestimmungen enthält unser Gesetz auch in Bezug auf **Bauführungen** bei Bestandsverträgen. Muss ein vermietetes Gebäude ganz neu aufgeführt werden, so kann der Bestandsgeber ebenfalls vom Vertrage zurücktreten, u. zw. ohne dass er hiefür Entschädigung zu leisten hätte. Wäre ihm hingegen schon bei Abschluss des Vertrages die Nothwendigkeit eines solchen Neubaues bekannt gewesen, so muss er für die vorzeitige Lösung des Vertrages dem Bestandsnehmer Ersatz leisten, da er sich hier in offenbarem Verschulden befindet; ebenso dann wenn die Nothwendigkeit größerer Ausbesserungen durch Vernachlässigung kleinerer Ausbesserungen seitens des Bestandsgebers verursacht worden wäre. Im übrigen muss der Bestandsnehmer nothwendige Ausbesserungen sich gefallen lassen. Würde dem Mieter hiedurch der Gebrauch des Mietstückes zum Theile entzogen, so kann er auf verhältnismäßigen Nachlass des Zinses Anspruch machen, und würde hiedurch die Entziehung eines beträchtlichen Theiles der Bestandssache längere Zeit erfolgen, so könnte er die Aufhebung des Vertrages verlangen, wenn an diesen Ausbesserungen der Bestandsgeber schuld ist. Nützliche Bauführungen braucht der Bestandsnehmer nicht zu dulden, wenn sie ihm Nachtheil bringen. Unter der Aufhebung des Vertrages dürfte hier nicht bloß die frühere Aufkündigung, sondern das sofortige Abgehen vom Vertrage zu verstehen sein.

Der Bestandsvertrag endigt ferner in gewissen Fällen durch die Veräußerung des Bestandsobjectes. Man drückt dies mit dem Rechtssprichworte „**Kauf bricht Miete**“ aus, obwohl dieser Satz nicht ohne Einschränkung giltig ist. Zunächst ist derselbe insoferne nicht richtig, als es sich nicht bloß um Miet-, sondern auch um Pachtverträge handelt: wenn nämlich ein Bestandsstück den Eigenthümer gewechselt hat und demselben übergeben worden ist, so hat der neue Eigenthümer das Recht, einen Bestandsvertrag bezüglich seiner Sache zu kündigen und dadurch denselben zur Lösung zu bringen, selbst dann also wenn der Vertrag noch auf längere Zeit laufen würde. Sonach bricht die Veräußerung der Bestandssache den Bestandsvertrag nicht sofort, sondern berechtigt den neuen Eigenthümer nur zur **Kündigung** desselben unter Einhaltung der für die Kündigung entweder im Vertrage oder im Gesetze bestehenden Vorschriften. Jede Veräußerung eines Bestandsgutes oder einer Bestandssache zieht diese Folgen nach sich. Nur beim Erwerb eines Gutes durch Erbschaft trift diese Wirkung nicht ein, vielmehr hat der Erbe die Handlungen des Erblassers anzuerkennen und die von demselben abgeschlossenen Verträge einzuhalten. Wenn nun der neue Eigenthümer von diesem seinem Kündigungsrechte Gebrauch macht, so hat doch der Bestandsnehmer gegenüber seinem Bestandsgeber, welcher durch die Veräußerung der Sache die Fortsetzung des Vertrages vereitelt hat, den Anspruch auf Ersatz des positiven Schadens und des entgangenen Gewinnes, d. h. den Anspruch auf volle Genugthuung (s. **Schadenersatz**). Dieses Kündigungsrecht des neuen Eigenthümers der Bestandssache wird aber dadurch aufgehoben, dass ein Bestandsvertrag im **Grundbuch** eingetragen ist. In diesem Falle muss der neue Eigenthümer den intabulierten Vertrag respectieren. Davon besteht wiederum nur die eine Ausnahme, dass auch ein intabulierter Bestandsvertrag der Kündigung des neuen Eigenthümers dann weichen muss, wenn dieser das Bestandsstück bei einer **executiven** gerichtlichen Veräußerung erworben hat, doch ist auch in diesem Falle der Ersteher an die Kündigungstermine gebunden, und behält der Bestandsnehmer das Recht, vom Bestandsgeber volle Genugthuung zu verlangen. Da aber mit diesem Entschädigungsanspruche im letzteren Falle dem Bestandsnehmer sehr wenig genützt wäre, wenn er dieses Recht nach den Hypothekargläubigern des Bestandsgebers geltend machen müsste, so hat das Gesetz diesem Anspruche bei Vertheilung des Kaufschillings für die Bestandssache jene Priorität eingeräumt, welche der Bestandsvertrag nach seiner Stelle im Grundbuche einnimmt; das Pfandrecht des Bestandsnehmers für seinen Entschädigungsanspruch tritt an die Stelle des einverleibten Bestandsrechtes. Dass der neue Besitzer des Bestandsgutes den Bestandsnehmer gehörig kündigen müsse, erklärt ausdrücklich auch die Entsch. des O. G. H. vom 3. Januar 1872, Z. 13.114 (G. U. W., Bd. XI, Nr. 4830). Der Käufer eines Grundstückes belangte den Pächter desselben auf Herausgabe des Grundstückes. Das O. L. G. nahm an, dass die Klage auf Herausgabe die Kündigung vertrete, der O. G. H. erklärte diese Ansicht als unrichtig, weil die Klage auf Herausgabe gegen den Pächter erst nach vorgängiger gehöriger Kündigung mit Erfolg angestellt werden kann. Von demselben Gesichtspunkte geht die Entsch. des O. G. H. vom 26. Januar 1871, Z. 10.809 (G. U. W., Bd. IX, Nr. 4038), aus. Nachdem ein Pachtgut executiv verkauft worden war, bezog der Pächter nach wie vor die Fechsung von dem Pachtgrunde und wurde hierauf von dem neuen Eigenthümer ohne vorherige Kündigung des Pachtvertrages auf Schadenersatz wegen der eingeheimsten Früchte belangt. Der O. G. H. wies die Klage ab, weil die Veräußerung der Bestandssache nicht die Auflösung des Bestandsvertrages zur nothwendigen Folge habe. Wenn sonach der Käufer seinen Willen, das Vertragsverhältnis aufzugeben, nicht erklärt, d. h. dem Bestandsnehmer nicht gekündigt habe, so trete in dem Bestandsverhältnis eine Änderung nicht ein.

Von weiteren Entscheidungen sei noch die des O. G. H. vom 24. October 1882, Z. 11.498 (G. U. W., Bd. XX, Nr. 9140), erwähnt, durch welche erklärt wurde, dass ein Pächter dadurch, dass er auf dem Pachtgute eigenmächtig eine Scheuer gebaut hatte, keine Besitzstörung begangen habe, u. zw. deshalb, weil der Pächter im Besitze des Rechtes der Benützung des Grundstückes war und sonach durch Errichtung einer Scheuer den Verpächter in dem Besitze, in welchem dieser sich befand, auch nicht stören konnte. Es fehlen in diesem Falle sonach die Voraussetzungen zum Besitzstörungsprocesse und bleibt dem Verpächter gegen den Pächter nur der ordentliche Rechtsweg offen, wenn dieser durch Errichtung der Scheuer gegen den Pachtvertrag gehandelt hätte.

Es wurde bereits oben hervorgehoben, dass der Bestandsnehmer alle jene Lasten zu tragen habe, welche die Früchte selbst betreffen; es erkennt z. B. der O. G. H. mit Entsch. vom 4. Februar 1881, Z. 346 (G. U. W., Bd. XIX, Nr. 8281), dass der Verpächter die Einkommensteuer für den Pachtschilling zu tragen habe, weiterhin erklärt der V. G. H. mit Erk. vom 29. September 1885, Z. 2276 (Budwinski, Bd. IX, Nr. 2692), dass die Kosten des Vertragsabschlusses nicht als Betriebskosten aufzufassen seien und daher auch nicht von dem steuerpflichtigen Einkommen als Passivposten abzuziehen sind. — Endlich hat der V. G. H. mit Erk. vom 24. Februar 1880, Z. 358 (Budwinski, Bd. IV, Nr. 708), erklärt, dass bei Wirtschaftsgebäuden, in welchen sich Wohnbestandtheile befinden, die Hauszinssteuer zu bezahlen sei. Dass neben den Wohnungen auch noch andere Localitäten in einem Gebäude vorhanden sind, sei für die Frage, ob ein Gebäude im Sinne des Gebäudesteuergesetzes als Wohngebäude angesehen werden müsse, nicht entscheidend und habe daher im Falle der Vermietung nicht nur die auf die Wohnbestandtheile entfallende Quote, sondern der gesammte Zinsertrag die Grundlage für die Steuerbemessung zu bilden.

Eigenthümliche Arten des Bestandsvertrages bilden der **Erbpacht- und Erbzinsvertrag** und der **Bodenzins**. Der Vertrag, durch welchen jemandem das Nutzungseigenthum eines Gutes erblich unter der Bedingung überlassen wird, dass er die jährliche Nutzung mit einer jährlichen, im Verhältnisse zum Ertrage bestimmten Abgabe vergelten solle, heißt ein Erbpachtvertrag. Derselbe unterscheidet sich vom Erbzinsvertrag dadurch, dass bei letzterem die von dem Nutzungseigenthümer zu leistende Abgabe eine so geringfügige ist, dass sie mit dem wirklichen Ertrag des Gutes in keinem Einklang steht, sondern nur den Zweck hat, das Obereigenthumsrecht des Eigenthümers anzuerkennen. Für die Frage, ob ein Zins, welcher bei dem Erbzinsvertrag Canon genannt wird, im Verhältnisse zu den Nutzungen stehe oder nicht, ist auf das Verhältnis, wie es im Momente des Vertragsabschlusses bestanden hat, Rücksicht zu nehmen. Nachdem das Erbpacht- und Erbzinsverhältnis in Österreich regelmäßig noch mit dem Unterthänigkeitsverhältnisse verbunden war, so sind durch die Beseitigung der Unterthänigkeit auch die rein privatrechtlichen Institutionen des Erbpachtes und Erbzinses aufgehoben worden, obwohl sie eigentlich durch die Grundentlastung nicht berührt sind. Auch heute noch kann aber jedenfalls das Erbpacht- oder Erbzinsverhältnis neu entstehen, nur dass dasselbe mit Rücksicht auf den Geist der Grundentlastungsgesetzgebung nicht mehr unablösbar statuiert werden kann. Beim Bodenzinsverhältnis ist das Eigenthumsrecht an einem Grundstücke derart getheilt dass dem einen Theile die Substanz des Grundes und die Benützung der Unterfläche, dem anderen Theile die Benützung der Oberfläche zusteht. Die hiebei zu entrichtende Abgabe heißt der Bodenzins. Es handelt sich in diesem Falle hauptsächlich um die Nutzung der Oberfläche eines Grundstückes durch Errichtung von Gebäuden. Die diesem Verhältnis zugrunde liegende Theilung des Eigenthumes in Ober- und Nutzungseigenthum wird von der modernen Jurisprudenz nicht anerkannt, spielt aber in unserem Civilrecht noch eine Rolle (s. **Eigenthumsrecht**). Dieses getheilte Eigenthum dürfte in Zukunft nicht anders als durch einen schriftlichen Vertrag oder eine letztwillige Erklärung, nicht aber durch Ersitzung erworben werden können. Im allgemeinen sind für diese Verhältnisse, insoweit sie nicht schon durch ihr Wesen eine Änderung nothwendig machen, die Grundsätze des Bestandsvertrages anwendbar. Über die Entrichtung des Bestandszinses gilt entweder die getroffene Verabredung, oder derselbe muss, wenn eine solche nicht besteht, in der ersten Hälfte des Monates November abgeführt werden (§ 1132 a. b. G. B.). Der Erbpächter hat Anspruch auf Zinsnachlass, wenn er durch einen Zufall, der sich nicht in seiner Person, sondern im Erbpachtgute ereignet hat, verhindert wurde, dasselbe zu benützen. Der Erbzinsmann hat niemals Anspruch auf Nachlass. Hat dieser letztere den Zins nicht gehörig abgeführt, so kann der Erbzinsherr die Sequestrierung der Nutzungen des Gutes zu seinen Gunsten verlangen. Ist ein Erbpächter länger als ein Jahr mit der Zinszahlung rückständig geblieben, so kann der Erbpachtherr entweder die Pfändung der Nutzungen oder die gerichtliche Versteigerung des Erbpachtgutes zur Berichtigung der Rückstände verlangen. Der Obereigenthümer hatte, im Falle eine Veränderung des Nutzungseigenthumes eintrat, eine Abgabe unter dem Namen Laudemium (Lehensware) zu fordern. Ist die Veränderung durch Tod erfolgt, so konnte er das Sterbelehen verlangen. Durch die Grundentlastung wurden diese Veränderungsgebüren aufgehoben, doch können dieselben jedenfalls, wenn auch nicht unablösbar, auch dermalen ausbedungen werden.

Streitigkeiten aus Bestandsverträgen sowie deren gerichtliche Kündigungen und alle Verhandlungen und Verfügungen über Kündigungen und Zurückstellungen von Bestandssachen werden nach der kaiserlichen Verordnung vom 16. November 1858, R. G. Bl. Nr. 213, erledigt. Competent ist unter allen Verhältnissen das Bezirksgericht, in dessen Sprengel der Bestandsgegenstand liegt. Damit eine gerichtliche Aufkündigung, welcher in ihrer Wirkung eine notarielle gleichkommt, für den nächstfolgenden Termin ihre Wirksamkeit äußere, muss sie vor Ablauf der Kündigungsfrist nicht nur angebracht, sondern auch zugestellt sein. Aufkündigungen, welche nach Ablauf der Kündigungsfrist angebracht werden, sind von amtswegen zurückzuweisen. Die Partei, welche aufkündigen will, hat sich zu einer Zeit an das Gericht zu wenden, dass die Zustellung der Aufkündigung, welche unverzüglich vorzunehmen ist, noch rechtzeitig erfolgen kann. Die Aufkündigung ist jenem, dem gekündigt wird, oder falls er abwesend oder nicht anzutreffen ist, seinem Machthaber oder demjenigen, welcher in seinem Namen die Aufsicht über den Bestandsgegenstand führt, zuzustellen. Wäre die

eigenhändige Zustellung an eine dieser Personen unmöglich, so hat der Gerichtsdiener die Aufkündigung sogleich, in Gegenwart der allenfalls anwesenden Hausgenossen oder zweier Zeugen im Innern der Wohnung, oder wenn diese verschlossen wäre, von außen am Eingange anzuschlagen, sich über die Gründe und Dauer der Abwesenheit zu erkundigen und darüber dem Gerichte schriftlich zu berichten. Dieser Anschlag der Aufkündigung gilt für Zustellung derselben, jedoch muss für den Abwesenden sofort ein Curator bestellt werden. Gegen eine Aufkündigung kann binnen 8 Tagen der Recurs ergriffen werden, widrigens die Aufkündigung in Wirksamkeit tritt. Bei Verträgen, welche ohne Aufkündigung nach Ablauf einer bestimmten Zeit erlöschen, kann jeder der beiden Vertragschließenden, im Falle er besorgt, dass der Bestandsgegenstand nicht zur gehörigen Zeit zurückgegeben oder zurückgenommen werden würde, um eine gerichtliche Verfügung ansuchen, durch welche der Gegner im vorhinein dazu angewiesen ist; ein solches Gesuch kann nur innerhalb der letzten 6 Monate vor Ablauf des Bestandsvertrages angenommen werden. Daraufhin wird dem Gegner der verlangte Auftrag ertheilt und demselben freigestellt, seine Einwendung binnen 8 Tagen bei Gericht anzubringen. Nach dieser Frist sind Einwendungen unzulässig. Die Streitigkeiten aus Bestandsverträgen werden nach den Vorschriften über das summarische Verfahren (s. d.) durchgeführt, nachdem Klagen aus dem Bestandsvertrage, wenn sie nicht ausschließlich auf die Eintreibung von Bestandszinsen gerichtet sind, zur Verhandlung im Bagatellverfahren nicht geeignet sind (s. Bagatellverfahren). Alle Eingaben sind von außen mit der Bezeichnung „in Bestandssachen“ zu versehen und von dem Gerichte mit möglichster Beschleunigung zu erledigen und zuzustellen. Wenn keine Vorschriften anders verfügen, so ist bei Mietungen spätestens am dritten Tage vor Ablauf der Mietzeit die Räumung zu beginnen und dem Nachfolger ein zur Bewahrung eines Theiles seiner Fahrnisse hinreichender schicklicher Platz einzuräumen, am letzten Tage der Mietzeit aber der Mietgegenstand vollkommen zu räumen und zu übergeben. Der Pächter hat die Räumung von Pachtgütern, bei welchen sich Gebäude befinden, spätestens am achten Tage vor Ablauf der Pachtzeit zu beginnen und dem Übernehmer so viele und so geartete Räumlichkeiten zu überlassen, als zur Unterbringung eines Theiles seiner Fahrnisse und der Bedürfnisse zur Fortsetzung des Wirtschaftsbetriebes nöthig sind. Am letzten Tage ist der Bestandsgegenstand vollständig zu räumen und zu übergeben. Aufkündigungen gegen den Bestandsnehmer sind auch gegen den Afterbestandnehmer wirksam und vollstreckbar, selbst wenn eine Aufkündigung gegen diesen nicht eingebracht oder derselbe den Verhandlungen nicht beigezogen worden wäre.

Die Verpachtung von Waldungen ist schwer möglich, nicht unbedenklich und daher auch nicht üblich. Der Hauptgrund liegt darin, dass neben dem fruchtbringenden Boden eine den Wert desselben weit übersteigende Summe von Capital (das stockende Holzcapital) mitverpachtet werden müsste, wozu sich weder leicht geeignete Pächter finden, noch der Verpächter ohne Sorge bereit sein wird. Die Gefahr von unberechtigter Ausnützung des Pachtobjectes (durch überhauung u. s. w.) und damit die Nothwendigkeit detaillierter Pachtverträge und deren Controle ist hier besonders groß, und dennoch werden Streitigkeiten nicht zu vermeiden sein, was besonders verstärkt wird durch die naturgemäß besonders lange Dauer derartiger Verträge. Das Ministerium des Innern hat durch Erlass vom 1. März 1860 erklärt, dass die in Südtirol üblichen Verpachtungen von Gemeindewäldern eine nachhaltige Bewirtschaftung verhindern, den Intentionen und Vorschriften des F. G. widersprechen und daher thunlichst zu vermeiden seien; nach Ablauf von bestehenden Pachtverträgen sind dieselben nicht wieder zu bewilligen (Erlass der Statthalterei vom 10. März 1860, L. G. Bl. Nr. 13).

Durch Erlass des Ackerbauministeriums vom 15. August 1873, Z. 4364, wurde ausgesprochen, dass rücksichtlich der Theilung von Gemeindewaldungen wie auch nur zu Verpachtungs- oder Nutzungszwecken die Landesstelle und nicht die politische Bezirksbehörde nach § 21 F. G. die Bewilligung zu ertheilen berufen ist. Mcht.

Bestandsrest ist der Theil des Bestandes, welcher bei dessen Abtriebe verschont bleibt. Dieser Theil wird in einer der nächsten Wirtschaftsperioden vor die Axt gelangen. Es ist maßgebend, dass der fragliche Theil in dem laufenden Wirtschaftszeitraum (Jahrzehnt) nicht mit zum Hiebe angesetzt sein darf. Wäre dagegen der ganze Bestand im laufenden Jahrzehnt zum Abtriebe bestimmt worden und nach Ablauf dieser Zeit eine Fläche davon übrig geblieben, so müsste dieser Bestandsrest als Hiebsrest bezeichnet werden. Nr.

Bestandsschätzung ist im wesentlichen die auf Ocularschätzung begründete Massenbestimmung eines Bestandes. Dieselbe ist namentlich ausreichend für die Flächenmethoden im Gegensatze zu den Normalvorrathsmethoden. Sie hat die früheren Fällungsresultate entsprechender Bestände zu verwerten und ist unbedingt ausreichend für alle Nichthiebsorte, jedoch auch, wie in Sachsen nachgewiesen wird, bei den Hiebsorten anwendbar. Die Massenschätzung erfolgt für die landesübliche Flächeneinheit oder ist auf dieselbe zu reducieren. Man bedient sich dabei idealer Maße, wie z. B. des Festmeters, in welchem alle Sortimente mit Ausnahme des Stockholzes enthalten gedacht werden. Für die Waldungen, welche keinen regelmäßigen Absatz für das Reisig haben, kann auch dasselbe ausgenommen werden. Die Trennung der Holzarten hat wenigstens nach Laub- und Nadelholz zu erfolgen, wenn nicht die besonderen Marktverhältnisse oder das Vorkommen einzelner besonders wertvoller Hölzer (z. B. Eichen, Ahorne) eine feinere Absonderung verlangen.

Die Trennung der Vorrathsmasse in Derbholz und Reisig, die des Derbholzes in Nutz- und Brennholz erfolgt in der Regel nicht für jeden einzelnen Bestand, sondern erst für den

berechneten Hiebssatz nach localen Erfahrungsprocenten. Dasselbe gilt für das Stockholz. Diese Erfahrungszahlen werden in Sachsen bei Aufstellung der Revisionsarbeiten in der Tabelle „Vergleich der Abgabe mit den Abgabesätzen" niedergelegt. Sie müssen natürlich entsprechend modificiert werden, wenn die zukünftigen Absatzverhältnisse gegen die früheren sich ändern oder wenn die Hiebsorte wesentlich gegen die zuletzt geschlagenen Bestände differieren. Das beste Mittel zur Sicherung der Bestandsschätzung liegt in der Beachtung der Bestandshöhe und des Bestandsschlusses und in dem Vergleich mit dem Erträgnis ähnlicher, bereits abgetriebener Bestände. Für Ungeübte ist das Abstecken und Auskluppen von Probeflächen, wenigstens in den Hiebsorten, sehr zu empfehlen. Einigen Anhalt gewährt die Benützung von gesammelten Erfahrungszahlen, welche, mit dem Bestandsalter multipliciert, die Masse zum Ausdruck bringen. Nr.

Bestandsschluss wird durch das hinreichende Aneinandertreten der Holzpflanzen erzeugt. Er ist bedingt durch die Bestockungsdichte und Beschirmungsdichte und hängt sonach ab von der Bestandsgründung, dem Standortswerte, der Holzart und dem Alter der Bestände. Während die Beschirmungsdichte im wesentlichen durch die Belaubung der betreffenden Holzart und durch den Kronenabstand vom Boden bedingt wird und sonach kaum in absoluter Größe auszudrücken ist, lässt sich die Bestockungsdichte entweder durch das Stammgrundflächenverhältnis, oder den mittleren Standraum eines Baumes, oder durch die Abstandszahl beziffern. Gewöhnlich unterscheidet man den Grad des Bestandsschlusses als gedrängt, geschlossen, räumlich oder licht, je nachdem der Schluss mehr oder weniger dicht ist. Einzelne Lücken oder Partien mit besonders abweichendem Schluss werden nur allgemein erwähnt. Es ist zweckmäßig, den Schluss in Bruchtheilen (Zehnteln) der gleich 1 gesetzten Vollbestockung anzusprechen, namentlich bei den Jung- und Mittelhölzern. Bei Althölzern ist die Zufügung der Abstandszahl außerdem räthlich. Als Vollbestockung kann man entweder die der Standortsgüte entsprechende Holzmasse oder eine Schirmfläche annehmen, welche gleich der Bestandsfläche ist. Nr.

Bestandsverderber, Bestandsverwüster: Ratzeburg'sche Bezeichnung für alle jene forstschädlichen Insectenarten, welche vorherrschend den Alt- und Mittelholzbeständen gefährlich werden. — Dieser Gruppe stellt genannter Autor jene der Culturverderber oder Culturverwüster gegenüber, und es wäre demnach wohl auch richtiger, für die Arten der ersten Gruppe die Bezeichnung Altbestandsverderber zu wählen. Die Bestandsverderber bringt Ratzeburg in zwei Hauptabtheilungen: Nadelholz- und Laubholzbestandsverderber — ohne die letzteren weiter nach Altbestands- und Culturverderbern zu trennen — und rechnet zu den ersteren folgende Arten: I. Rüsselkäfer: Pissodes hercyniae (Fichte); P. piceae (Tanne); P. piniphilus (Kiefer). II. Fichten-, Borken- und Bastkäfer: Tomicus typographus; T. chalcographus; Dryocoetes autographus; Crypturgus pusillus; Hylastes palliatus; Dendroctonus micans; Poligraphus polygraphus. III. Fichtenbockkäfer: Tetropium luridum (auch Monochammus ist hieher zu zählen). IV. Die Kiefernborkenkäfer: Tomicus sexdentatus, T. laricis, T. acuminatus (und Verwandte). V. Kiefernmarkkäfer: Myelophilus piniperda; M. minor. VI. Tannenborkenkäfer: Tomicus curvidens. VII. Nutzholzborkenkäfer: Trypodendron lineatum. VIII. Die Holzwespen: Sirex juvencus; S. gigas; S. spectrum. IX. Die (kleinen) Kiefernblattwespen: Lophyrus pini; L. similis; L. rufus (und Verwandte). X. Die großen Blattwespen: Lyda pratensis; L. erythrocephala; L. hypothrophica. XI. Kiefernspinner: Gastropacha pini. XII. Nonne: Ocneria monocha. XIII. Kiefernprocessionsspinner: Cnethocampa pinivora; C. pityocampa. XIV. Kieferneule: Trachea piniperda. XV. Kiefernspanner: Fidonia piniaria. XVI. Fichten- und Tannenwickler: Tortrix histrionana, Tort. murinana, Steganoptycha rufimitrana. XVII. Grauer Lärchenwickler: Steganoptycha pinicolana. XVIII. Lärchenminiermotte: Coleophora laricella. XIX. Großer Nadelholzzünsler: Dioryctria abietella. — Bezüglich Laubholzbestandsverderber s. Laubholzverderber. Hschl.

Bestandswert ist der wirtschaftliche Wert eines Bestandes, welcher entweder nach dem Verkaufswerte, oder Erwartungswerte, oder Kostenwerte zu bestimmen ist. Der Verkaufswert ist derjenige, welchen der Bestand nach Maßgabe anderweitig vorgekommener Bestandsverkäufe besitzt. Wird angenommen, dass der Bestand sofort abgetrieben werden kann, so ist der Verkaufswert als Verbrauchswert oder als Zerschlagungswert (Preßler) zu bezeichnen. Man bestimmt in der Regel den Verbrauchswert dadurch, dass man die Masse eines Bestandes ermittelt, dieselbe in die ortsüblichen Sortimente zerfällt, die erntekostenfreien Preise dieser Sortimente mit dem ihnen zukommenden Massenantheil multipliciert und endlich die Producte addiert. Der Verkaufswert hat nur für ältere Bestände, welche absatzfähiges Material besitzen, eine Bedeutung. Bei jungen Beständen, die, mit Ausnahme des Falles der Verwertbarkeit des Culturmaterials, nur eine minimale Benutzungsfähigkeit in sich tragen, wird der Bestandsverbrauchswert so lange negativ sein, als die Erntekosten über dem Erlös stehen. Derselbe wird gleich Null, wenn Erntekosten und Erlös gleich groß sind, was im allgemeinen etwa im 20. Lebensjahre des Hochwaldbestandes eintritt. Hierauf steigt er erst langsam, dann rascher und erreicht seinen Höhepunkt eher bei den Lichthölzern (Kiefer, Lärche) als bei den Schattenhölzern (Fichte, Tanne, Buche). Sein Maximum tritt viel später ein als die Culmination des durchschnittlich jährlichen Zuwachses. Er muss so lange steigen, als die Wertsvermehrung der Sortimente im Bestande stattfindet und diese nicht durch natürliche oder künstliche Bestandslichtung aufgehoben wird. Der Erwartungswert eines m-jährigen Bestandes ist gleich der Summe der auf das Jahr

m bezogenen Vorwerte aller von ihm zu erwartenden Einnahmen, vermindert um die auf das Jahr m discontierten Werte aller Kosten, die zur Erzeugung jener Einnahmen noch aufzuwenden sind. Die Einnahmen eines Bestandes setzen sich aus der Haubarkeitsnutzung oder Abtriebsnutzung und aus den Vornutzungen (Zwischennutzungen und Nebennutzungen) zusammen. Bezeichnet man nun die erntekostenfreie Haubarkeitsnutzung, welche im Umtriebs-, bezw. Haubarkeitsalter u eingeht, mit Hu, so ist deren Wert im Jahre m unter Zugrundelegung des Wirtschaftszinsfußes $p = \frac{Hu}{1{\cdot}0\,p^{u-m}}$. Nennt man die Vornutzung, welche im Jahre q eingeht, Dq, so ist ihr Wert im Jahre $m = \frac{Dq}{1{\cdot}0\,p^{q-m}}$.

Dabei muss q stets größer sein als m, da die Vornutzungen, welche im Jahre m oder vor dem Jahre m eingehen, den Erwartungswert des m-jährigen Bestandes nicht alterieren können. Will man nun den Jetztwert für die Abtriebsnutzung mit dem Jetztwert für die Vornutzung auf einerlei Benennung bringen, so muss man letzteren im Zähler und Nenner mit $1{\cdot}0\,p^{u-q}$ multiplicieren. Dadurch erhält man

$$\frac{Dq\,.\,1{\cdot}0\,p^{u-q}}{1{\cdot}0\,p^{u-m}}.$$

Für alle Vornutzungen, welche nicht im Alter q, sondern etwa o &c. eingehen, lässt sich diese letztere Formel ohneweiteres umbilden, also z. B. in

$$\frac{Do\,.\,1{\cdot}0\,p^{u-o}}{1{\cdot}0\,p^{u-m}}$$

Die Summe der auf das Alter m discontierten Einnahmen wird mithin durch die Formel

$$\frac{Hu + Dq\,.\,1{\cdot}0\,p^{u-q} + \ldots}{1{\cdot}0\,p^{u-m}}$$

repräsentiert.

Es muss nun noch der Jetztwert der Productionskosten ausgedrückt werden. Bei diesen kommen zunächst die jährlichen Kosten für Verwaltung und Schutz und die Steuern in Betracht. Setzt man die jährlichen Verwaltungskosten (inclusive Schutz) = v, so ist die Summe der Jetztwerte aller vom Jahre m bis zum Jahre u erforderlichen jährlichen Verwaltungskosten =

$$\frac{v}{1{\cdot}0\,p} + \frac{v}{1{\cdot}0\,p^2} + \ldots + \frac{v}{1{\cdot}0\,p^{u-m}}$$

Bestimmt man mit Hilfe der Summenformel die Summe dieser fallenden geometrischen Reihe, so erhält man den Ausdruck

$$\frac{v}{0{\cdot}0\,p} \times \frac{(1{\cdot}0\,p^{u-m} - 1)}{1{\cdot}0\,p^{u-m}}$$

Da nun aber $\frac{v}{0{\cdot}0\,p}$ als der Capitalisierungswert der Verwaltungsrente v zu betrachten ist und für diesen der Ausdruck V (als Verwaltungscapital) eingesetzt werden kann, so ist der Jetztwert der Verwaltungskosten anzusetzen mit $\frac{V\,(1{\cdot}0\,p^{u-m} - 1)}{1{\cdot}0\,p^{u-m}}$. Unter gleicher Behandlung der jährlich zu zahlenden Steuern (s) bekommt man für diese den Jetztwert zu

$$\frac{S\,(1{\cdot}0\,p^{u-m} - 1)}{1{\cdot}0\,p^{u-m}}$$

Der Jetztwert der jährlich auflaufenden Verwaltungskosten und Steuern wird demnach summarisch in der Formel

$$\frac{(V + S)\,(1{\cdot}0\,p^{u-m} - 1)}{1{\cdot}0\,p^{u-m}}$$

darzustellen sein.

Bei den Productionskosten ist aber außerdem noch die Bodenrente in Betracht zu ziehen. Bezeichnet man den Bodenwert, das Bodencapital mit B, so ist bekanntlich die Bodenrente = B . 0·0 p. Da nun der Waldbesitzer zur Production der Erträge Hu, Dq ... den Boden u—m Jahre lang hergeben muss, so wird als Productionsaufwand weiterhin die (u—m)malige Bodenrente in Ansatz gebracht werden müssen. Der Wert dieser Rente, auf das Jahr m bezogen, ist aber:

$$\frac{B\,.\,0{\cdot}0\,p}{1{\cdot}0\,p} + \frac{B\,.\,0{\cdot}0\,p}{1{\cdot}0\,p^2} + \ldots + \frac{B\,.\,0{\cdot}0\,p}{1{\cdot}0\,p^{u-m}}$$

d. i. $\frac{B\,(1{\cdot}0\,p^{u-m} - 1)}{1{\cdot}0\,p^{u-m}}$

Diese Formel wird mit derjenigen für Verwaltungskosten und Steuern zusammengezogen werden können, wodurch man erhält

$$\frac{(V + S + B)\,(1{\cdot}0\,p^{u-m} - 1)}{1{\cdot}0\,p^{u-m}}$$

Setzt man nun für den m-jährigen Bestandserwartungswert die Bezeichnung eH_m ein, so muss aus den gepflogenen Betrachtungen resultieren: $eH_m =$

$$\frac{Hu + Dq\,.\,1{\cdot}0\,p^{u-q} + \ldots - (B+V+S)\,(1{\cdot}0\,p^{u-m} - 1)}{1{\cdot}0\,p^{u-m}}$$

Der Kostenwert eines m-jährigen Bestandes ist gleich der Summe der bis zum Jahre m aufgelaufenen Productionskosten, vermindert um die auf das Alter m bezogenen Nachwerte aller bisher gelieferten Einnahmen.

Unter den Productionskosten sind zunächst die bis zum Jahre m aufgewachsenen Zinseszinsen des Bodencapitals B enthalten. Da nun B bis zum Jahre m mit Zinseszinsen auf den Betrag B . $1{\cdot}0\,p^m$ sich vergrößern muss, so wird man bei Verminderung dieses Wertes um die Größe B die Zinseszinsen allein bekommen, mithin erhalten $B\,.\,1{\cdot}0\,p^m - B = B\,(1{\cdot}0\,p^m - 1)$. Dasselbe Resultat ist zu erreichen, wenn man die m-malige Bodenrente sammt Zinseszinsen in Rechnung stellt.

Weiter liegen in den Productionskosten die bis zum Jahre m berechneten Nachwerte der Verwaltungskosten (inclusive Schutzkosten), welche mit dem jährlichen Betrage von v in Ansatz zu bringen sind. Man erhält dafür die Reihe

$$v\,.\,1{\cdot}0\,p^{m-1} + v\,.\,1{\cdot}0\,p^{m-2} + \ldots + v.$$

Die Summe dieser Reihe ist

$$\frac{v}{0{\cdot}0\,p}\,(1{\cdot}0\,p^m - 1)$$

Setzt man nun für $\frac{v}{0{\cdot}0\,p}$ den Capitalswert V ein, so entsteht die Formel

$$V\,(1{\cdot}0\,p^m - 1).$$

Auf ganz ähnlichem Wege erhält man für die ebenfalls unter den Productionskosten eingeschlossenen, jährlich zu zahlenden Steuern (s) den Ausdruck $S(1{\cdot}0p^m - 1)$. Endlich muss bei den Productionskosten noch der m-jährige Nachwert der Culturkosten berücksichtigt werden. Nennt man diese c, so ist also $c\,.\,1{\cdot}0p^m$ in Rechnung zu bringen. Die gesammten Productionskosten des m-jährigen Bestandes erscheinen mithin in dem Ausdruck

$$(B + V + S)(1{\cdot}0p^m - 1) + c\,.\,1{\cdot}0p^m.$$

Wenn nun bis zu dem Alter m im Jahre a eine Nutzung Da aus dem Bestande gezogen worden ist, so wird dieselbe herabmindernd auf die Productionskosten wirken, u. zw. mit ihrem m—a-jährigen Nachwert. Dieser ist aber = $Da\,.\,1{\cdot}0p^{m-a}$. Eine gleichfalls vor dem Alter m im Jahre b eingehende Nutzung Db würde mit dem Betrage $Db\,.\,1{\cdot}0p^{m-b}$ zu erscheinen haben. Hieraus resultiert die allgemeine Formel für den Kostenwert des m-jährigen Bestandes (kH_m):

$$kH_m = (B+V+S)(1{\cdot}0p^m - 1) + c\,.\,1{\cdot}0p^m - (Da\,.\,1{\cdot}0p^{m-a}\ldots) \quad \text{Nr.}$$

Bestandswirtschaft nennt man das allmählich in Sachsen ausgebildete Forsteinrichtungsverfahren, welches den wirtschaftlichen Verhältnissen des Einzelbestandes besondere Beachtung schenkt. Dieses Verfahren ist an die Stelle der Waldwirtschaft aus dem groben Ganzen getreten, bei welcher der jährliche Hiebsatz durch Beurtheilung des gesammten Waldvermögens summarisch ermittelt wird. Selbstverständlich kann der Übergang von der Waldwirtschaft zu der feinen Bestandswirtschaft nur Schritt für Schritt erfolgen; er ist nur dadurch möglich, dass man zunächst — jetzt noch — eine Bestandscomplexwirtschaft im kleinen treibt, welche, angelehnt an die Standortsverhältnisse, Bestandsgruppierung und an das Schneisennetz, sichernd und bestimmend für die zukünftige Hiebsfolge wirkt. Für die Bestandswirtschaft bildet ein allgemeiner Wirtschaftsplan ebenso die Grundlage der Forsteinrichtung und Ertragsregelung wie bei den Fachwerksmethoden, aber nur bis zu einer gewissen Grenze. Die Flächeneinrichtung ist durch die Waldeintheilung gegeben. Die dadurch gebildeten Abtheilungen werden innerhalb einer Betriebsclasse zu Hiebszügen vereinigt, wodurch ein allgemeiner Rahmen für den Gang des Hiebes entsteht, ähnlich wie bei der Periodentheilung des Flächenfachwerkes. Es fordert aber die Bestandswirtschaft viel kürzere Hiebszüge, als bei den Periodentouren des Flächenfachwerkes möglich ist, und sodann sieht sie davon ab, jede einzelne Abtheilung einer bestimmten Zeitperiode zuzutheilen, weil sie wohl erkennt, dass alle bis in die fernste Zukunft reichenden Vorausbestimmungen, namentlich in den vielfach gefährdeten Nadelholzwaldungen, meist unbrauchbar werden. Nur bei Umwandlungen der Betriebsart in eine andere oder bei der theilweisen Erziehung besonders starker Sortimente 2c. werden Vorschriften für fernere Zeiten unentbehrlich; sie betreffen dann aber gewöhnlich nur einige wenige Hiebszüge. Es gilt deshalb als Regel, sowohl für jeden Hiebszug allein als auch mit Rücksicht auf die Nachbarhiebszüge eingehend zu erörtern, wo mit dem Hiebe zu beginnen und in welchem Tempo mit demselben vorzugehen ist. Die allgemeine Hiebsrichtung liegt in der Waldeintheilung; im einzelnen Hiebszug wirkt meist der erste Anhieb bestimmend. Zur Bestimmung des Hiebssatzes an Abtriebsnutzung wird zuvörderst für jede Betriebsclasse der finanzielle Umtrieb gesucht, indem aus charakteristischen Beständen die Bodenrenten berechnet, bezw. eine Anzahl Weiserprocente ermittelt werden. Damit erhält man eine brauchbare Größe zur Bemessung der Hiebsfläche für das nächste Jahrzehnt. Modificierend auf dieselbe wirkt namentlich die Abnormität des Altersclassenverhältnisses ein. Auf Grund der Bestandskarte und des Taxationsmanuales erfolgt nun mit Beachtung der Hiebsfolge die Auswahl von so viel Beständen für den nächsten 10jährigen Hiebsplan, als zur Deckung der Hiebsfläche nothwendig erscheint. Die dabei zu beachtende Reihenfolge ist folgende. Zuerst finden alle wirtschaftlichen Nothwendigkeiten Aufnahme. Hieher gehören vor allem die Loshiebe. Sodann folgen alle entschieden hiebsreifen Orte, soweit nicht die Hiebsordnung Ausschluss gebietet. Es sind das die Bestände, deren Weiserprocent unzweifelhaft unter den angenommenen Wirtschaftszinsfuß gesunken ist. Drittens kommen die Bestände, welche der Hiebsfolge zu opfern sind. Es sind dies meist kleinere Mittelholzbestände, die von den hiebsreifen Orten umschlossen werden. Endlich schließen sich die hiebszweifelhaften Orte an. Bei diesen ist eine möglichst genaue Bestimmung des Weiserprocents am Platze. Ihr Umfang kann aber kaum beträchtlich sein, wenigstens so weit sie vom Hiebe getroffen werden; denn sie haben eigentlich nur den Rest der Hiebsfläche zu decken, welcher durch die drei erstgenannten Kategorien unterfüllt bleibt. Durch Summierung der in den Abtriebsnutzungsplan aufgenommenen Bestandsflächen nebst zugehörigen Massen erhält man den Hiebsatz an Fläche und Masse. Bei kleinen Waldwirtschaften, die einen aussetzenden Betrieb am ersten gestatten, bedarf der ermittelte Hiebsatz keines Regulators, bei den größeren Waldungen dagegen, in denen mit Rücksicht auf den Holzmarkt und die Arbeiterverhältnisse eine jährlich sich ziemlich gleichbleibende Nutzung eine besondere Rolle spielen muss, wird der dem finanziellen Umtriebe entsprechende normale Jahresschlag als Anhalt dienen, insofern nämlich derselbe bei annähernder Normalität des Altersclassenverhältnisses direct zu gebrauchen ist, dagegen bei Abnormität desselben je nach dem Überschuss von Althölzern erhöht oder nach dem Mangel solcher erniedrigt wird. Letzterenfalls genügt es, das Maximum und Minimum der zulässigen Hiebsfläche anzugeben. Bewegt sich nun der aus der Bestandszusammenstellung resultierende Hiebsatz innerhalb dieser Grenzen, so hat es dabei sein Bewenden, wenn nicht, so wird die Correctur einfach durch Mehr- oder Minderaufnahme der hiebszweifelhaften Orte bewirkt. Die Zwischennutzungen werden bei der Bestandswirtschaft dem Massenhiebssatze zugerechnet, doch haben sie in der Regel keinen Ein-

fluſs auf die Anſätze des Abtriebsertrages auszuüben. Sie ſind zur Ausgleichung der Ungleichheiten bei der Abtriebsnutzung zu verwenden. Man bringt ſie entweder ſummariſch in Anſchlag oder auf Grund ſpecieller Schätzung. Die letztere iſt nur bei den eigentlichen Durchforſtungen, bei den Räumungen der Waldrechter ꝛc. beſtandsweiſe möglich. Die Läuterungs- und zufälligen Erträge ſind im voraus einzeln nicht gut zu beſtimmen. Im allgemeinen iſt die ſummariſche Veranſchlagung der Zwiſchennutzungen nach Maßgabe der gewonnenen Erfahrungen und unter Beachtung etwaiger wirtſchaftlicher Änderungen das Empfehlenswerteſte. Die Durchforſtungsflächen ſind in den ſpeciellen Wirtſchaftsplan aufzunehmen; für die Orte, in denen Räumungen oder Läuterungen ſtattzufinden haben, genügt es, dorthin nur die Beſtandsbezeichnungen einzutragen. Endlich wird das Stockholz bei der Beſtandswirtſchaft auf Grund der gewonnenen Erfahrungen und unter Beachtung der für das nächſte Jahrzehnt maßgebenden Abſatz- ꝛc. Verhältniſſe ſummariſch veranſchlagt. Nr.

Beſtandszuwachs iſt der am einzelnen Beſtande erfolgende Zuwachs, welcher zu unterſcheiden iſt als Maſſen- oder Quantitätszuwachs, als Qualitätszuwachs und Theuerungzuwachs (ſ. d.). Nr.

Beſtäten, beſtatten, beſtätigen, verb. trans. u. reflex.

I. trans. ein Wild = deſſen Standort mit oder ohne Zuhilfenahme eines Hundes auskundſchaften und alle jene Umſtände hiebei in Rechnung ziehen, welche bei ſpäterer Inſcenierung einer Jagd auf dieſes Wild zu berückſichtigen ſind; vorzugsweiſe nur vom Rothwild; vgl. a. ausmachen, ausſpüren, bekreiſen, bereiten, beſtellen, erſtatten, kreiſen, vorſuchen. Die Form beſtätigen iſt weniger richtig, wogegen beſtäten und beſtatten gleichberechtigt erſcheinen, da hier eine doppelte Etymologie möglich; einerſeits vom mhd. staete = feſt, beſtändig, ſicher, verläſslich — andererſeits von ſtätte = Ort, Stelle; auf letzteres ſcheint ſpeciell das mhd. Synonym beſtellen hinzudeuten. „Den hirz bestäten.“ „bestaetigen.“ Zimmer'ſche Chronik II., 89, 17; IV., 238, 21. — „Der adenlich Held ſprach: Ich weys ein hirſchen zu beſtetten wol, Als ein yeder Jager thun ſoll.“ Theurdank, 1517, XL., v. 12—14. — „Hat einer ein Hirſch oder Gewildt beſtätigt…“ „Ein Exempel vom Hirſch. Erſtlich wirdt er beſtätigt.“ Noë Meurer, Ed. I, Pforzheim 1560, fol. 86r. — „Hat er den Hirſch wol beſtätiget…“ „Wie man ein Hirſch beſteten ſoll.“ „… ſoll er wie ſichs gebürt den Hirſch beſtaten…“ Petrus de Creſcentiis, Frankfurt 1583, fol. 483, 485. — „Iſt der Hirſch verbrochen oder beſtähtiget…“ Ch. Eſtienne, überſ. v. M. Sebiz, Straßburg 1580, fol. 669. — „Nach dem er (der Jäger) dann geſehen | was für ein Hirſch vnd wie der geſtalt ſey | ſoll er zuſehen wie er jhne zu Holtz vnnd in die dicke bring | den ſtand warnemme | beſtete | …“ „Vnd da er vermerckt | daſs der Hirſch nicht auß ſeynem fürgriff gewichen iſt | vnd doch ſich beſorgt, er hab jhn nicht recht beſtettet…“ J. du Fouilloux, New Jägerbuch, Straßburg 1590, fol. 34v. — „Der Jäger | ſo den älteſten Hirſchen beſtattet hat…“ v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 716a. — „Beſtättigen.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 35. — „Beſtätigen.“ Becher, Jäger-Cabinet, 1701, p. 46. — Fleming, T. J. I., Anh., fol. 105. — Döbel, Ed. I, 1746, fol. 84. — „Beſtätten oder beſtättigen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 64. — Mellin, Anwſg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 269. — Hartig, Anltg. z. Wmſpr., 1809, p. 87, Lehrb. f. Jäger, p. 24, und Lexik., p. 76. — Winkell, I., p. 181, 201. — Behlen, Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 200, VI., p. 201. — Laube, Jagdbr., p. 242, u. ſ. w. — Benecke und Müller, Mhd. Wb. II./2., p. 611b. — Lexer, Mhd. Hwb. I., p. 225. — Grimm, D. Wb. I., p. 1655 u. 1656. — Sanders, Wb. II., p. 1181b. — Schmeller, Bayr. Wb. III., p. 671. — Frz. détourner (le cerf).

II. = anhalten, anhaltend jagen, von den Hunden, ſelten. „Beſtätigen heißt bey der Jägerey, wenn die Hunde das Wild beſtändig jagen, darauf ſie eingehetzet waren, und daſſelbige niemals verlaſſen.“ Onomat. forest. I., p. 289. — Frz. maintenir.

III. reflex. = ſich niederthun, vom Rothwild; ſelten und nur in den Formen beſtäten, beſtatten; nicht direct ſtammverwandt mit I und II. „… ob siu (die hinde) sich wold bestaeten.“ Hadamar v. Laber, Diu jagt, str. 512. — „Der hirsz … gat die furholz hin vnd gat in daz holcz. Da bestät er sich vnd belibt, Daz da haist des hirsz wandlung.“ Abh. v. d. Zeichen des Hirſches a. d. XIV. Jahrh., Cod. ms. Vindob., no. 2952, fol. 98r. — „Er (der Hirs) suchet die alte weg vnd pfad biss er sich jnn der dikten bestatten will.“ „Das hochwilt … schleufft vonn ainer dicktenn zu der andern biss sich bestatt …“ Cuno v. Winnenburg und Beilſtein, Abh. v. d. Zeichen d. Hirſches, Hs. d. kgl. Hof- u. Staats-Arch., Stuttgart, c. 4, 18. — „Dje Hinde … beſtattet ſich inn einer dicken.“ Noë Meurer, Ed. I, Pforzheim 1560, III., fol. 93v. — Bedeutung II und III fehlt bei Grimm und Sanders. E. v. D.

Beſtätigungsjagen, das, auch beſtätigtes Jagen, Beſtätigjagen, Beſtattjagen, jedes Jagen, dem die Vorſuche und das Beſtätigen des Wildes mit dem Leithunde vorangieng. „Ein Beſtätigungsjagen iſt | ſo einer mit einem Leit-Hunde einen oder etliche Hirſche beſtätiget | und dieſelbe denn eingeſtellet werden.“ Geöffn. Jäger-Hauſs, Hamburg 1701, p. 59. — „Ein ſolches Jagen heißet ein Beſtätigungs-Jagen, weil einen Ort mit einem Leithund umziehn, und ſich aus den daſelbſt eingehenden Fährten vergewiſſern, daſs ein oder mehrere Hirſche daſelbſt ſtehen, beſtätigen heißet.“ Mellin, Anwſg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1777, p. 269. — „Ein Hirſch …, welchen Se. Durchlaucht der Markgraf Wilhelm Friedrich zu Brandenburg im Jahre 1719 … in einem Beſtatt-Jagen ſchoß.“ R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 60. — Specieller für jene Jagen, die nur mit Lappen, nicht mit Tüchern eingerichtet wurden: „Beſtättigungsjagen; man ſagt auch Beſtätigjagen und heißet ein ſolches, wozu man wenig

Mannschaft, Zeug, Zeit, Köstten und Ceremonien gebrauchet." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 152. — Grimm, D. Wb. I., 1658. — Frz.: chasse d'une bête détournée. E. v. D.

Bestecken, verb. trans.

I. ein Feld mit Netzen, um Rebhühner oder Wachteln zu fangen; auch direct. Die Hühner bestecken, d. h. sie in einem besteckten Terrain zu fangen trachten. „Wann die Hüner frühe des Tages mit Netzen bestecket sind | so gehe nicht zu den Netzen | bis 8 Uhr | ..." v. Hohberg, Georgica curiosa, 1687, II., fol. 826 a. — „Bestecken sagt: Mit Hühner- oder Lerchen-Garnen ein Feld bestecken, um Hühner oder Lerchen zu fangen." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 65.

II. einen Vogelherd mit Lockvögeln, namentlich mit ausgestopften Bälgen versehen. „Bestecken heißt, einen Vogelherd mit allerley Lockvögeln und Bälgen besetzen." Der kl. Vogelfänger, Leipzig 1798—1801, I., p. 56. — Grimm, D. Wb. I., p. 1665. — Sanders, Wb. II., p. 1191 b. E. v. D.

Bestehen, verb. trans.

I. änhd. v. Hirsch: seinen Stand nehmen, sich stecken. „Im Holtz gehet er (der Hirsch) wo er ein Dicke findet | da bestehet er | vnd bleibt allda." Noë Meurer, Jag- vnd Forstrecht, Ed. I, Pforzheim 1560, III., fol. 93 v.

II. mhd. v. Jäger einen Wechsel = besetzen. „Von den jeitgesellen wurden dô bestân die warte an allen enden." Nibelungen, Ed. Lachmann, str. 872.

III. mhd. v. Jäger ein Wild = dasselbe bestatten. „Einen eber grôzen vant der spürhunt. als er begunde vliehen, dô kam an der stunt des gejeides meister, er bestuont in ûf der slâ (= verte)." Ibid. str. 881. — In allen Wbn. unvollständig. E. v. D.

Besteigen, verb. trans. = begatten, vom Auer- und Birkhahn, dann vom Rothhirsch; selten, veraltet; vgl. bespringen, beschlagen, belaufen, berennen, betreten, treten. Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 44, 45. — „Wenn sich das Auergeflüg mit einander begeilet, wird gesprochen, der Hahn besteigt die Henne und tritt sie ab." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 19. — Grimm, D. Wb. I., p. 1672. E. v. D.

Bestellen, verb. trans.

I. ein Wild = bestatten, nur mhd. „Ich bliesz mîn horn daz hort hald | Mîn kneht vnd mîn gehunde | Er merkte daz vrkunde | Daz ich wild bestellet hett." Der Minne jagt, v. 73—76. — Fehlt bei Lexer.

II. eine Jagd = sie einrichten, anstellen, vorbereiten; veraltet. „Der Jeger bestelt also das iaid." Theurdank XXXIII, v. 36.

III. ein Wild, namentlich Vögel = einstellen, bestecken (I.); ähnlich ein Revier, einen Herd mit Netzen bestellen. „Darauff werden sie (die Rebhühner) nun mit dem Zeug bestellet im Buschwerk." „... da dann wohl auch die Bauren mit großen hauffen reyen Schleiffen dieselbigen (die Turteltauben) bestellen." „Die Herte werden auch mit zweyen Wänden bestellet." Aitinger, Jagd- vnd Weydbüchlein | Von dem Vogelstellen, 1681, p. 17, 116, 146. E. v. D.

Bestellung, die = das Bestellen III. „Die Lerchen ... Ihre Bestellunge ist ein gantz lustiges und feines Weidwerck | wer darmit recht umbzugehen weiß." Aitinger, Jagd- vnd Weydbüchlein | Von dem Vogelstellen, 1681, p. 116. E. v. D.

Bestreiten, verb. trans., Hatzhunde ein Stück Schwarzwild, vgl. streiten. „Die Sauen ... werden von Hunden bestritten." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 112. E. v. D.

Besteuerung der Waldwirtschaft. Die von der Waldwirthschaft zu erhebende Steuer kann eine objective oder eine subjective sein. Erstere ist die gebräuchlichere, denn meist erhebt man vom Walde eine sog. Grundsteuer. Streng genommen, wäre dieselbe nur dann richtig ermittelt, wenn sie lediglich die Bodenrente (s. d.) träfe. Das ist aber wohl nirgends der Fall. Man besteuert nicht die Bodenrente, sondern die Waldrente (s. d.), also nicht bloß das werbende Boden-, sondern auch das werbende Holzvorrathscapital. Je bedeutender die Rolle des letzteren gegenüber dem ersteren ist, desto unrichtiger wird der Ausdruck Grundsteuer; es handelt sich vielmehr um eine Grund- und Gewerbesteuer. In dieser Form erfolgt die Besteuerung der Waldwirtschaft in den meisten Staaten, so z. B. in Österreich nach dem Gesetze vom 24. Mai 1869, in Preußen nach dem Gesetze vom 21. Mai 1861 und nach der technischen Anleitung zur Ermittlung des Reinertrags der Holzungen behufs der Regelung der Grundsteuer in den preußischen Provinzen Schleswig-Holstein, Hannover rc. vom 10. März 1871, in gleicher Weise erfolgte sie nach der 1838 veröffentlichten Geschäftsanweisung zur Abschätzung des Grundeigenthums im Königreich Sachsen u. s. w. An und für sich ist ein solches Verfahren nicht falsch, weil man bei Einführung einer wirklichen Grund-, d. h. Bodenrentensteuer eine Besteuerung der Rente vom Holzvorrathscapital nebenher verlangen müsste, um anderen Wirtschaften gegenüber nicht ungerecht zu werden. Thatsächlich wird aber diese Steuer deshalb eine unrichtige, weil man infolge der allgemein üblichen Abschätzung nach dem Durchschnittszuwachs auch von jenen Waldungen eine Vorrathssteuer mit erhebt, welche noch gar keinen oder einen viel zu kleinen Holzvorrath besitzen. Eine solche Steuerabschätzung spricht den Wert der Forstgrundstücke nicht nach ihrem augenblicklichen Zustande, sondern nach ihrer Ertragsfähigkeit als Wald, u. zw. als einen Wald mit einem dem jährlichen Nachhaltsbetriebe entsprechenden normalen Vorrathe an. Für die Praxis bietet dieses einfache Verfahren den großen Vortheil, zum Zwecke der Steuererhebung nicht alljährlich oder in kurzen Zeitabschnitten fort und fort neue Abschätzungen eintreten lassen zu müssen. Die meisten Steuergesetze suchen übrigens die bei solcher Abschätzung unvermeidliche Ungerechtigkeit dadurch etwas zu mildern, dass sie eine nur mäßige Veranschlagung der Naturalerträge vorschreiben, ferner entsprechende Abzüge von diesen Erträgen fordern. In Anerkennung der grundsätzlichen Unrichtigkeit einer Besteuerung der Ertragsfähigkeit des Waldbodens betont z. B. die oben erwähnte

preußische Anleitung, dass nur ein mäßiger Ansatz stattzufinden habe, und dass Nebennutzungen ganz außer Ansatz zu lassen seien. Außerdem sollen für mögliche Unglücksfälle je nach Holz- und Betriebsart 20—50 % vom Materialdurchschnittsertrag vorweg in Abzug kommen. Ähnliche Abzüge schreiben mehrere andere Gesetze vor. Wo das nicht der Fall ist, wie z. B. im österreichischen Gesetze von 1869, entstehen selbstverständlich Ansprüche auf theilweise Steuernachlässe bei außergewöhnlichen den Wald treffenden Unglücksfällen, und bereitet die Erledigung solcher Ansprüche die allergrößten Schwierigkeiten. Am unrichtigsten werden neue Waldanlagen von einer Abschätzung nach dem das Vorhandensein eines Materialvorrathes voraussetzenden Durchschnittsertrag getroffen. Auch hierauf haben manche Gesetze Rücksicht genommen; so sind nach Art. 225 des französischen Code forestier neue Waldanlagen auf Dünen sowie auf den Hängen und Höhen der Berge 20 Jahre steuerfrei; nach § 3 des österreichischen Grundsteuergesetzes von 1869 sind neue Anlagen von Hochwäldern auf die Dauer von 25 Jahren von dem der vollendeten Urbarmachung nachfolgenden Jahre an von der Grundsteuer befreit.

Um derartigen Schwierigkeiten, welche alle Ausnahmefälle bereiten müssen, aus dem Wege zu gehen, hat es nicht an Versuchen gefehlt, an Stelle der Besteuerung nach der Ertragsfähigkeit die nach dem wirklich bezogenen oder beziehbaren Reinertrag der Waldgrundstücke einzuführen. Zu diesem Zwecke muss für Waldungen mit jährlichem Nachhaltsbetriebe die während einer gesetzlich zu bestimmenden Reihe von Jahren wirklich bezogene Waldrente der Schätzung zugrunde gelegt werden, um deren durchschnittliche Größe zu ermitteln. Für unregelmäßig bewirtschaftete Waldungen müsste allerdings die sehr schwierige Schätzung des während der nächsten Catastrationsperiode wahrscheinlich zu erwartenden Ertrages eintreten. Im Jahre 1873 sollte z. B. im Königreich Sachsen eine solche Ertragssteuer eingeführt werden, wurde aber von den Kammern abgelehnt. Eine jährliche oder nach kurzen Catastrationsperioden erfolgende Neuabschätzung erfordert die Ertragssteuer unbedingt.

Nach vollständig anderen Grundsätzen erfolgt die Besteuerung der Waldwirtschaft, wenn man nicht das zu bewirtschaftende Object, sondern den Waldbesitzer selbst direct treffen, also eine subjective Steuer anwenden will. Es geschieht dies durch die sog. Einkommensteuer. Diese unterscheidet sich von der Ertragssteuer im wesentlichsten dadurch, dass dem Steuerpflichtigen, also dem Waldbesitzer, gestattet ist, von der ihm aus dem Walde zufließenden Waldrente seine Schuldzinsen in Abzug zu bringen. Die Abschätzung muss hier in der Hauptsache durch eine von den Schätzungscommissionen zu controlierende Selbstdeclaration erfolgen, welche sich auf das während eines gesetzlich zu bestimmenden Zeitraumes, beispielsweise drei Jahre, wirklich bezogene durchschnittliche Einkommen aus dem Walde stützt. In neuerer Zeit hat man eine solche Einkommensteuer im Königreich Sachsen laut Gesetzes vom 22. December 1874 eingeführt, durch Gesetz vom 2. Juli 1878 mit zugehöriger Instruction vom 7. December 1878 auf Grund gewonnener Erfahrungen reformiert. Auch im Großherzogthum Weimar findet laut Gesetzes vom 10. September 1883 die Einkommensteuer Anwendung auf die Waldwirtschaft. Selbstverständlich muss die Einschätzung des Einkommens alljährlich neu erfolgen. Trifft eine solche Einkommensteuer den Waldbesitz, namentlich den mit regelmäßig jährlichem Nachhaltsbetrieb im allgemeinen grundsätzlich richtig, so haftet ihm immerhin ein Fehler an.

Es wird bei der Forstwirtschaft durch diese Steuer nicht bloß, wie es eigentlich sein sollte, stets die reine Waldrente getroffen, sondern oft auch ein Ertrag, welcher nichts anderes ist, als Folge der Verwertung eines Theiles des Betriebscapitales, beim jährlichen Nachhaltsbetrieb z. B. dann, wenn der Waldbesitzer von einem höheren auf einen niederen Umtrieb übergeht. Mancherlei Härten bleiben infolge dessen für den Steuerzahler namentlich dann nicht aus, wenn die Einkommensteuer, wie es wohl meist der Fall, eine progressive ist. Immerhin hat aber diese Besteuerung den Vorzug, dass alle die schwierigen Fragen wegen etwaiger Steuernachlässe bei den Wald treffenden Unglücksfällen oder wegen Steuerbefreiung neuer Waldanlagen von selbst entfallen. Sch.

Bestockung ist die Art und Weise, wie die Holzpflanzen auf einer gewissen Bodenstelle vertheilt stehen. Sie kann also an dieser eine volle oder lichte, regelmäßige oder unregelmäßige, gleichmäßige oder horstweise u. s. w. sein. Für bestockt sagt man übrigens auch bestanden, also nicht nur voll oder licht, regelmäßig oder unregelmäßig u. s. w. „bestockt", sondern ebenso „bestanden".

Im allgemeinen ist die Bestockung der Bestände in der Weise erwünscht, dass die einzelnen Holzpflanzen unter sich im Schlusse stehen, ohne dass dabei ein Drücken und Drängen stattfindet, wodurch die Entwicklung jener nur aufgehalten würde, während angemessener Schluss sie fördert. Dauernde Einzelstände kommen nur bei gewissen Betriebsarten vor, wie z. B. beim Oberholze des Mittelwaldes und beim Hudewalde. Jener wünschenswerte Schluss braucht aber nicht immer vorhanden zu sein und fehlt namentlich bei der ersten Holzanlage meist. Bei Läuterungen und Durchforstungen ihn später zu unterbrechen, stößt nicht selten auf Bedenken, obschon er sich in der Regel nach und nach wieder einfindet. Bei lange fehlendem Schluss neuer Anlagen leidet in der Regel der Boden und wird die Entwicklung des Höhentriebes der Holzpflanzen verlangsamt, so dass man darauf hinwirkt, dass derselbe etwa 5 bis 10 Jahre nach ihrer Schaffung sich einstellt Bei Unterbrechung des Schlusses im Wege der Ausläuterung und Durchforstung kann nicht nur der Boden leiden, sondern können auch die Holzpflanzen um so leichter ihren Halt verlieren, je unvorbereiteter sie dieser Aushieb trifft.

Wenn auch im allgemeinen den Holzbeständen jener obenerwähnte Schluss zusagt, so kann derselbe doch ein mehr oder weniger voller

sein. Auf einen volleren Schluss wirkt die Wirtschaft besonders hin, wenn man es mit einem trockenen, zur Verhärtung geneigten Boden zu thun hat, doch auch wo ein loser, zur Dürre neigender Boden vorliegt, da hier das Erhalten seiner Frische wichtiger ist als die Sorge der Nahrungsbeschaffung für die Pflanzen wegen mangelnder natürlicher Bodenkraft. Ferner verlangen die Hochwaldbestände im allgemeinen von vorneherein einen größeren Schluss als die Niederwaldbestände mit ihren sich im Laufe der Zeit sehr ausbreitenden Lohden. Soll Hochwald besonders etwa noch ein langschäftiges, astreines Holz liefern, oder legt man Wert auf stärkere Durchforstungserträge, so ist jener volle Schluss besonders geboten. Bei neuen Anlagen sucht man die Zahl der Holzpflanzen bei der Saat wesentlich zu verstärken gegen die, welche die Pflanzung zeigt, da man bei jener einen größeren Abgang befürchtet, auch einen langsameren Wuchs der Sämlinge gegen die Pflänzlinge und so späteren Schluss bei einem zu dünnen Stande der Saat erwartet.

Einer lichteren Bestockung gibt man, außer im Gegenfalle des soeben erwähnten, besonders da den Vorzug, wo es sich z. B. um Gewinn von Spiegelrinde oder um Bezug von Nebennutzungen neben dem Holze, wie von Gräserei, Ackerfrüchten u. dgl. handelt. Gt.

Bestockungsgrad ist das Maß der Bestockung der zum Holzboden gehörigen Flächen, welches durch den größeren oder geringeren Abstand der Holzpflanzen, bezw. auch deren stellenweisen Mangel bedingt wird. Im allgemeinen unterscheidet man bestockte und unvollständig bestockte Flächen. Bei den bestockten Flächen ist der Bestockungsgrad im Bestandsschluss (s. d.) ausgesprochen. Hinsichtlich der unzureichend bestockten Flächen trennt man gewöhnlich Räumden und Blößen. Die Räumden sind theilweise mit älterem oder jüngerem Holze versehen und bilden den Übergang vom Bestand zur Blöße. Es ist vielfach gebräuchlich, bleibende und vorübergehende Räumden zu unterscheiden. Die ersteren sind infolge ganz ungünstiger Standortsverhältnisse (Felsgeröll, Hochlagen, Sümpfe) entstanden und sollten eigentlich zum Nichtholzboden gerechnet werden. Die letzteren werden durch Misslücken der Culturen und durch nachtheilige Naturereignisse herbeigeführt. Diese sollte man aber entweder zu den Blößen oder zur schlechtesten Bonität derjenigen Altersclasse zählen, wohin sie nach Maßgabe des darauf stockenden Holzes gehören. Bei Befolgung dieser Vorschläge (von Neumeister) entfällt der Begriff Räumde völlig. Blößen sind diejenigen Holzbodenflächen, welche entweder ganz holzleer sind oder doch nur so wenig älteres oder jüngeres Holz enthalten, dass bei ihrer Cultur nichts an Fläche erspart werden kann. Bei missrathenen Culturen entsteht wohl die Frage, ob sie als Räumden oder Blößen zu gelten haben. In der Regel erscheinen bei geordneter Wirtschaft nur die im Kahlschlagbetriebe auftretenden laufenden Schläge als Blößen; außerdem müssen aber eingetauschte, angekaufte oder bisher zum Nichtholzboden gezählte holzleere Flächen, welche angebaut werden sollen, zu den Blößen gerechnet werden. Bleibende Blößen gibt es nicht. Die Wirtschaftsstreifen, Holzlagerplätze 2c., welche holzleer zu erhalten sind, dafür anzusehen, ist deshalb ungehörig, weil solche Flächen außerhalb des Altersclassenverhältnisses stehen. Nr.

Bestrichener Raum ist derjenige Raum, in welchem sich das Geschoss unterhalb Zielhöhe bewegt; seine Länge ist von der Höhe des Zieles und der Krümmung der Flugbahn abhängig (s. Ballistik II. und Rasanz). Th.

Bestricken, verb. trans., Netze ein Wild oder vom Jäger ein Wild mit Netzen; der Ausdruck ist veraltet und in der Literatur selten, aber insoferne interessant, als unser heutiger Begriff ‚jemanden bestricken‘ in ähnlicher Weise wie ‚jemanden berücken‘ (s. d.) von der ursprünglichen weidmännischen Bedeutung des Wortes abzuleiten ist. „Die Netze ... müssen nicht hart stehen | dass sie balde niederfallen | vnnd das Wild bestricken, wann es nur dran rühret.“ Joan. Colerus, Oeconomia, 1645, fol. 571 b. E. v. D.

Bestürzung. Äußert sich bei Thieren beim Erblicken des Feindes durch plötzliches Zusammenstürzen, Einknicken, momentanes Stillstehen, convulsivisches Zittern (s. Angst). Knr.

Besuch, der.

I. der Auszug des Jägers mit dem Leithunde zu Holz, um vorzusuchen oder zu bestatten; daher auch synonym mit Vorsuche und Bestatten, ebenso mit Behängen, Behängzeit. „Besuch heißet ebensoviel als Vorsuche.“ „Behängen, Behängezeit, item der Besuch, die Vorsuche.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 28, 466. — „Besuch wird gesagt, wenn ein Jäger mit dem Leithund ausziehet, vorzusuchen oder auch zu bestätigen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 65. — Fleming, T. J. I., fol. 165, II., fol. 130. — Döbel, Ed. I, 1746, II., fol. 46, 58, 78. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 87, und Lehrb. f. Jäger I., p. 24. — Winkell I., p. 209. — Behlen, Anltg. z. Wmspr., 1829, p. 30, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 201, VI., p. 216.

II. veraltet, v. Leithund, in schwer zu interpretierender, etwa unserem Begriff „guten“ oder „schlechten“ Wind oder „Witterung haben“, synonymer Bedeutung; also die äußeren Umstände, unter welchen der Hund sucht, sowie deren Rückwirkungen. „Da aber die Sonne das Erdreich berürt hat | vnd dass der Hund den Geruch des Erdreichs haben vnnd zu sich ziehen mag | auch der Thauw von der Sonnen hinweg genomen ist | alßdann haben sie guten besuch.“ „... Damit sein Hund die fert nicht vmbgehe | oder abfalle | dann der Hund allzeit bessern besuch durch die Dicke | dann in wegen haben mag.“ „Es begibt sich auch | dass die Hirsch vber verbrennte ort lauffen | an welchen orten die Hund gantz vnnd gar kein besuch haben mögen.“ J. du Fouilloux, New Jäger-Buch, Straßburg 1590, fol. 34 v, 50 v. — Ähnlich sagt Heppe l. c. allgemein und speciell vom Jäger: „Wenn es nun ein windstiller und thauschlechtiger Morgen, wird gesprochen, es ist ein guter Besuch, so es aber windig, trocken oder nach Mitternacht geregnet hat, heißet es ein schlechter Besuch. Nicht minder, wenn der

Jäger nicht zur Fert gekommen ist, sagt er auch der Besuch ware schlecht, oder es hat einen schlechten Besuch abgegeben." — Grimm, D. Wb. I., p. 1688. — Sanders, Wb. II., p. 1264 c. E. v. D.

Besuchjäger, der, der be-, bezw. vorsuchende und bestattende Jäger. „Die beyden Besuchjäger haben indeß schon zugleich, indem sie bestätiget, den Umkreiß des Waldes umschritten..." Mellin, Anwsg. z. Anlage v. Wildbahnen, 1779, p. 269. — „In das zur Einrichtung des Jagens bestimmte Revier schickt dann der, unter dessen Oberbefehl die ganze Jägerei stehet, drei Jäger, auf welche er sich in Rücksicht der Leithundsarbeit vollkommen verlassen kann, und diese heißen Besuchjäger." Winkell, Ed. II, 1820, p. 56. — Grimm, D. Wb. I., p. 1690. — S. Jagdpersonale. E. v. D.

Besuchknecht, der = Besuchjäger. „Besuchknecht wird derjenige Jäger benennt, deme nur lediglich das Vorsuchen und besteiblen (sic!) anvertrauet ist." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 66. — Onomat. forest. I., p. 302. — Hartig, Lexik., p. 76. — Grimm, D. Wb. I., p. 1690. E. v. D.

Besuchton, der, das Signal Quête, s. Hornsignale. „Unter diesem ersten Besuch wird der Meute einigemal die Quête (der Besuchton) zugeblasen..." Le Verrier de la Conterie, Münster 1780, p. 272. E. v. D.

Betaïn (Oxyneurin, Trimethylglycin), $C_5H_{11}NO_2 + H_2O$, findet sich im Safte der Zuckerrüben (0·25%), im Baumwollsamen und in der Melasse (bis 3%), wird aus Rübensaft nach Abscheidung des Zuckers mittelst phosphorwolframsauren Natrons gefällt, ist eine schwache Base und bildet zerfließliche, moschusartig riechende, in Wasser und Alkohol, nicht in Äther lösliche Krystalle. v. Gn.

Betäubung, Narkose, heißt ein durch plötzlichen Hirndruck, starke Hirnerschütterung, Einwirkung narkotischer Stoffe eintretender Zustand völliger Bewusstlosigkeit oder doch sehr herabgeminderter Erregbarkeit des Nervensystems. Knr.

Bethun, verb. trans., nur mhd. v. Hund = eine Fährte, ein Wild anzeigen, zeichnen. „Der laithunde do begunde | Die vart beschrîen vnd wart lût | Da mit er mir di vart betût." Der Minne jagt, str. 24—26. E. v. D.

Beton (Concrete) ist ein Gemenge von hydraulischem Mörtel und kleingeschlägelten Steinen, letztere von einem möglichst festen Materiale. Als Mischungsverhältnis kann folgendes angenommen werden: 3 Theile hydraulischer Kalk, 7 Theile grober Sand und 8 Theile kleingeschlagene Steine. Eine bessere Mischung ergeben: 3 Theile hydraulischer Kalk, 6 Theile Sand und 7 Theile geschlagene Steine oder 3 Theile Sand und 3—4 Theile geschlagene Steine.

Wird Trass angewendet, so mischt man 1 Theil Fettkalk, 2 Theile Trassmehl (ohne Sand oder mit 1 Theil Sand) und 4 Theile geschlagene Steine. Wird Cement zur Betonbereitung benützt, so mischt man 1 Theil Portlandcement, 3 Theile Sand und 7 Theile geschlagene Steine oder 4 Theile Ziegelstücke und 3 Theile groben gereinigten Sand.

Basalt, Granit, kieseliger Sandstein, blauer Kalkstein, Grauwacke, hartgebrannte Ziegelstücke und Schlacken werden in möglichst scharfkantigen und gleichen Stücken (1—5 cm messend) zur Betonbereitung am vortheilhaftesten verwendet. Die wesentliche Bedingung eines guten Betons ist eine möglichst sorgfältige Mischung des Mörtels und dessen innige Vermengung mit den Steinen, wobei auf die thunlichste Consistenz des Mörtels zu sehen ist. Bei größeren Bauanlagen wird die Mischung des Mörtels mit Hilfe eigener Mörtelmaschinen, desgleichen die Vermischung der Steine mit dem Mörtel mittelst sog. Betonmaschinen bewerkstelligt.

Der hydraulische Kalk muss frisch und trocken sein, weil er sonst einen Theil seiner bindenden und erhärtenden Eigenschaft einbüßt. Ein sorgfältiges Durchsieben des Kalkes ist daher unerlässlich, wenn derselbe etwa verhärtete Brocken oder harte Körnchen enthalten sollte. Auch der zur Verwendung gelangende Sand muss vorzüglicher Qualität und möglichst trocken sein (s. Betonfundierung, Betonmauerung, Betonmaschinen). Fr.

Betonfundierung (Betonschüttung). Es erfolgt dies in der Weise, dass die zugerichtete Betonmasse in die Baugrube in 5—8 cm hohen Schichten eingeführt, mit Holzkrücken verebnet und mit flachen Stampfen festgestampft wird. Das Einführen der Betonmasse in die Fundamentgrube muss auf Rutschbrettern langsam erfolgen, und es ist von Vortheil, wenn die Baugrube trocken ist. Verursacht das Freihalten der Baugrube von Wasser große Kosten, so muss sie wenigstens gegen die Strömung des Wassers geschützt werden. In diesem Falle ist die Betonmasse mittelst entsprechend construierter Kästen in die Tiefe zu versenken.

Frisch gemengt nimmt die Betonmasse zwei Drittel bis drei Viertel vom Gesammtvolumen seiner Bestandtheile vor der Mischung ein und unterliegt, falls sie gestampft wird, einer weiteren Verminderung des Volumens, so zwar dass das Endvolumen einer Betonschüttung mit fünf Neuntel bis fünf Achtel des Volumens seiner ungemengten Bestandtheile angenommen werden kann, auf welchen Umstand bei Verfassung der Voranschläge gehörig Bedacht zu nehmen ist. Fr.

Betongründung zwischen hölzernen Spundwänden. Diese gehört zu denjenigen Vorkehrungen, welche auf Verbesserung eines Baugrundes oder Fundamentes abzielen. Es wird in einem solchen Falle der Baugrund von einer Spundwand umschlossen und sodann das Innere des auf diese Art gebildeten Kastens bis auf eine entsprechende Tiefe oder bis auf einen festen Grund ausgehoben. Der entstandene Hohlraum wird mit Betonmasse ausgefüllt, und können, wenn eine besondere Tragfähigkeit erwünscht sein sollte, noch vor der Ausfüllung in die Grube Grundpfähle eingerammt werden, die dann, von der Betonschichte umgeben, mit dieser gemeinschaftlich das Object tragen sollen (s. Beton, Betonfundierung, Betonmaschinen). Fr.

Betonica officinalis L., Betonica (Familie Labiatae). Perennierendes, meist kurz behaartes Kraut mit langgestielten herz-ei-lanzett-

förmigen, grobgesägten Grundblättern und einfachem bis 60 cm hohem Stengel, der mit einigen weit von einander entfernten Paaren kurzgestielter, länglicher Blätter besetzt ist und eine dichte Ähre zusammengedrängter Blütenquirle (der unterste meist von den übrigen getrennt) trägt. Blumen purpurroth, weich behaart, mit helmförmiger Oberlippe. Auf trockenen Waldwiesen, bebuschten, sonnigen Hügeln, an Waldrändern. Blüht im Juli und August. Wm.

Betonmaschinen. Diese vermitteln die Vermischung der Steine mit dem Mörtel, und empfiehlt sich deren Verwendung bei Zubereitung größerer Betonmassen. Die Maschine ist eine hölzerne Trommel von kreisrundem Querschnitt, die vollständig geschlossen ist und nur an einer Stelle einen verschließbaren langen Schlitz hat, durch welchen die Bestandtheile des Betons eingeführt werden können. Innerhalb der horizontalen Trommel führt der Länge nach eine eiserne Achse, welche, durch einen Motor bewegt, die Trommel in eine drehende Bewegung versetzt und auf diese Weise eine möglichst innige Vermengung der Steine mit dem Mörtel veranlasst. Fr.

Betonmauer (s. Beton, Betonfundierung). Beton-, auch Concretmauern geheißen, werden hergestellt, indem der angemachte Beton zwischen Bohlen in 8 cm dicke Schichten aufgetragen und sodann festgestampft wird. Die Mauerung soll jedoch ohne Unterbrechung fortgeführt werden, damit im fertigen Betonmauerwerk keine Schichtenlinien hervortreten. Fr.

Betreten, verb. trans., s. v. w. abtreten, treten, besteigen; selten. „Der Auerhahn besteiget und betritt selbige (Auerhenne) gleich anderm Feder-Wildpret." Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 44. — Heppe, Wohlred. Jäger, p. 66. — Grimm, D. Wb. I., p. 1712. E. v. D.

Betriebsanträge, s. Anträge. v. Gg.

Betriebsart ist das Bewirtschaftungssystem, nach welchem ein Bestand verjüngt, erzogen und genutzt wird. Zunächst kommt es darauf an, ob reine Holznutzung oder ob dieselbe in Verbindung mit einer Nebennutzung betrieben wird. Bei dem reinen Hauptnutzungsbetriebe unterscheidet man den Hochwald-, Schlagholz- und zusammengesetzten Betrieb. Der Hochwaldbetrieb erscheint entweder als Plenterbetrieb oder als schlagweiser Hochwaldbetrieb. Der letztere zerfällt in den Kahlschlagbetrieb (Nachverjüngung) und in den Plenterschlagbetrieb (Vorverjüngung). Für den Schlagholzbetrieb sind die Unterabtheilungen: Niederwaldbetrieb, Kopfholzbetrieb, Schneidelholzbetrieb. Als zusammengesetzte Betriebe verdienen der Mittelwaldbetrieb, der Lichtungsbetrieb und der Hochwaldconservationsbetrieb Beachtung. Bei dem Haupt- und Nebennutzungsbetriebe ist die Verbindung der Holzzucht mit dem Fruchtbau (Hackwaldbetrieb, Waldfeldbaubetrieb, Baumfeldwirtschaft) und die Verbindung der Holzzucht mit der Thierzucht (Waldweidebetrieb, Thiergartenbetrieb) ins Auge zu fassen. Auch kann man hier noch den Harznutzungsbetrieb und Streuwaldbetrieb ausscheiden. Nr.

Betriebsarten. Unter Betriebsarten versteht man beim Forstwesen die verschiedenen Arten der forstlichen Wirtschaftsführung. Sie sind für den Waldbauer in der Regel gegeben. Die Betriebsregulierung oder Forsteinrichtung bestimmt darüber das Nähere. Jedenfalls wird aber durch die vorgeschriebene Betriebsart die An- und Nachzucht des Waldes, die als nächste Aufgabe des Waldbaues anzusehen ist, insoferne in bestimmte Bahnen geleitet, als sie von den zu schaffenden Holzbeständen besondere Formen erheischt. So ist also die Betriebsart auch für den Waldbau von besonderer Bedeutung.

Man pflegt die forstlichen Betriebe in zwei Hauptgruppen einzutheilen, je nachdem sie sich die Aufgabe stellen, im wesentlichen nur Holz, also die Hauptnutzung des Waldes nachhaltig zu erzeugen, oder je nachdem sie mit der Holzerzeugung ständig und in größerem Umfange eine Nebennutzung zu verbinden trachten. Danach ergibt sich als erste Gruppe der Hauptnutzungsbetrieb, als zweite der Haupt- und Nebennutzungsbetrieb.

I. An Hauptnutzungsbetrieben unterscheidet man:

1. Den Hochwald- oder Samenholzbetrieb, bei welchem aus Samenpflanzen, die unverstümmelt zu Bäumen erwachsen — welche, sobald sie ihre vortheilhafteste Ausbildung erlangt haben, zur Abnutzung und Wiederverjüngung wieder mit Samenpflanzen gelangen — die Bestände erzogen werden. Ihre Abnutzung und Nachzucht kann aber wieder entweder plenter- oder schlagweise erfolgen. Hieraus ergeben sich:

a) Der Plenterbetrieb, auch Femel- oder Fehmelbetrieb genannt, bei dem sich die Wirtschaft bezüglich Abnutzung und Verjüngung gleichzeitig über die Betriebsfläche so erstreckt, dass abgestorbene und nutzbare Stämme vereinzelt ausgehauen und an ihrer Stelle junges Holz nachgezogen wird, so dass sich hier altes und junges Holz stets gemischt im ganzen Walde vorfindet und eine vollständige Räumung des Altholzes niemals erfolgt.

b) Der schlagweise Hochwald- oder Samenwaldbetrieb, bei dem sich die Wirtschaft nur auf einen kleineren Theil des Waldes erstreckt, aus welchem der Holzbedarf für ein oder mehrere Jahre bezogen und auf dem dabei ein im wesentlichen gleichaltriger Bestand nachgezogen wird. Der Zweck wird hier erreicht entweder durch Kahlschlag- oder Samenschlagwirtschaft und danach unterschieden:

α) Der Kahlschlagbetrieb, bei dem der für einen Jahresbedarf erforderliche Holzbestand auf einer oder mehreren Schlagflächen auf einmal, nach Umständen in Breit-, Schmal- oder Absäumungsschlägen gehauen und die kahlgehauene Fläche demnächst wieder mit jungem Holze in Bestand gebracht wird, und

β) der Samenschlagbetrieb, bei welch letzterem mehrere Jahresschläge gleichzeitig in Verjüngung genommen und diese so bewirkt wird, dass nach Eintritt der Besamung der Schlag nach Bedarf, erforderlichenfalls in mehreren Jahren, ausgelichtet und demnächst

bei erzielter Verjüngung vom alten Holze vollständig geräumt wird. Hieraus pflegen sich drei verschiedene Schlagarten, Besamungs-, Licht- und Abtriebsschlag zu ergeben, denen unter Umständen noch ein Vorbereitungsschlag vorangehen kann. Der Samenschlagbetrieb wird von C. Heyer in seinem „Waldbau“, Leipzig 1878, Femelschlagbetrieb, und von Judeich in seiner „Forsteinrichtung“, Dresden 1885, Plenterschlagbetrieb genannt, und ist nicht zu verwechseln mit dem Femel- oder Plenterbetrieb, dessen wir oben erwähnten. Da beim Samenschlagbetriebe die Verjüngung vor der Räumung bewirkt wird, ist für ihn auch der Name Vorverjüngung in Gebrauch, während man bei der Kahlschlagwirtschaft, bei der die Verjüngung erst nach dem Abtriebe erfolgt, von Nachverjüngung spricht und mit diesem Ausdruck wohl die ganze Betriebsart bezeichnet.

Zwischenformen zwischen Samenschlag- und Plenterbetrieb kommen da vor, wo, wie z. B. in Weißtannen, sehr lange Verjüngungszeiträume (30—45 Jahre) für zweckmäßig erachtet werden, die dann aber immer zum Samenschlagbetriebe zählen, wenn sie auch wohl in der Literatur als „Femelschlagform“, z. B. von Gayer (Waldbau 1882), besonders bezeichnet worden.

Als fernerer Hauptnutzungsbetrieb ist

2. der Schlagholzbetrieb zu nennen, den C. Heyer a. a. O. auch als einfachen Ausschlagwald bezeichnet. Bei ihm erfolgt die Verjüngung nach erfolger erster Anlage nicht durch Samen, sondern durch Ausschläge, die der abgehauene Stamm o. dgl. Stammtheile gewisser Laubhölzer treiben. Nach dem Orte, wo am Pflanzenkörper diese Ausschläge erzielt werden, unterscheidet man

a) den Niederwaldbetrieb (nach C. Heyer Stockholz- oder Niederholzbetrieb), bei dem der Ausschlag durch Stock- oder Wurzelausschläge erfolgt, nachdem der Bestand kahl, dicht über dem Boden gehauen wurde;

b) den Kopfholzbetrieb, wo die Stämme in einer größeren Höhe (bis etwa zu doppelter Manneshöhe) ihres Gipfels beraubt (geköpft) und an der Schnittstelle die Ausschläge erwartet werden;

c) den Schneidelholzbetrieb, wo die Stämme im wesentlichen unverkürzt gelassen, aber die Seitenäste gehauen und an dieser Hiebsstelle die neuen Ausschläge erwartet werden.

Als letzter Hauptnutzungsbetrieb ist

3. der zusammengesetzte Betrieb oder — wie ihn G. L. Hartig auch nennt — Compositionsbetrieb zu bezeichnen; zu ihm gehört

der Mittelwaldbetrieb, den Hartig allein als Compositionsbetrieb ansah und der die Verbindung von Hochwald und Niederwald auf einer und derselben Fläche in der Weise ist, dass die aus Samen erwachsenen verschiedenaltrigen Hochwaldstämme das Oberholz über einem aus Stock- 2c. Ausschlag entstandenen Unterholz bilden.

Neuerdings hat man, als zum zusammengesetzten Betrieb zählend, noch verschiedene andere Formen der Holzerziehung im Hochwalde gezählt, die aber keinen im großen vorkommenden systematischen Betrieb bilden, sondern welche nur Formen der Bestandsbildung sind, die an gewissen Örtlicheiten zum Zwecke der Beschaffung von nutzbarem Holze von einzelnen überlegenden Wirtschaftern da gewählt wurden, wo die bestehenden Betriebsarten ausnahmsweise nicht zur Beseitigung des beregten Mangels ausreichten. So zählt Judeich a. a. O. zu diesen Betriebsarten den Hartig'schen sog. Hochwaldconservationshieb und ferner den sog. Lichtungshieb, wie ihn vordem v. Seebach in Hannover in einem gewissen Falle ausführte (s. Buchenerziehung) und wie sie beide allerdings unter ähnlichen Verhältnissen wieder aus der Verlegenheit helfen können, wenn nicht etwa eine andere, abweichende Hiebsform für den gegebenen Fall erdacht werden sollte, die ebenfalls und vielleicht noch besser zum Ziele führt.

II. Die zweite Hauptgruppe der Betriebsarten bilden, wie vorbemerkt, die Haupt- und Nebennutzungsbetriebe. Sie kommen vor

1. als Verbindung von Holzzucht mit Fruchtbau:

a) beim Hackwald- oder Haubergsbetriebe (s. d.), wo auf Niederwaldschlägen nach dem Abtrieb einige Jahre zwischen den Stöcken Getreide gebaut wird;

b) beim Waldfeldbau- oder Röderwaldbetriebe (s. d.), wo der Anbau von Feldfrüchten im Hochwalde nach Abtrieb der Schläge für einige Jahre vor dem Wiederanbau erfolgt;

c) beim Baumfeldbetrieb (s. d.), wo dieser Feldbau noch einige Zeit zwischen dem verjüngten Bestande betrieben wird.

2. Als Verbindung der Holzzucht mit der Thierzucht:

a) beim Waldweidebetrieb in sog. Hudewäldern, d. h. in weitverbandigen Pflanzwäldern;

b) beim Thiergartenbetriebe in sehr verschiedenen Waldbeständen, bei denen es besonders auf Schutz gegen Wildbeschädigung ankommen wird.

3. Als Verbindung mit anderen auf den Betrieb wesentlich Einfluss habenden Nebennutzungen, als welche Judeich a. a. O. anführt:

a) die Harznutzung, wodurch sich z. B. bei der Schwarzkiefer, bei der Seekiefer (in Frankreich 2c.), weniger bei der Fichte ein besonderer Harznutzungsbetrieb ergibt, und

b) die Waldstreunutzung, welche den Streuwaldbetrieb bedingt, der in der That vereinzelt im kleineren Forsthaushalte vorkommen kann und u. a. wieder bei Schwarz- und Seekiefer als solcher bemerkbar wird. Gt.

Betriebsaufwand sind die baren Auslagen, welche der Betrieb der Waldwirtschaft verursacht. Man wird also vornehmlich darunter zu verstehen haben die Kosten für Verwaltung und Schutz (einschließlich des Aufwandes für Anlage und Unterhaltung von Dienstgebäuden), die Erntekosten, die Kosten für Forstverbesserungen (Culturen, Entwässerungen, Wegebaue), die Kosten für Regulierung und Erhaltung der

politischen und Wirtschaftsgrenzen, die Steuern und Grundlasten. Es ist für die Rechnung am einfachsten und auch am richtigsten, unter den Culturkosten eventuell aufzuzählen die Kosten für Entwässerungen und Einzäunungen, dagegen die Wegebaukosten unter die Verwaltungskosten zu werfen. Nr.

Betriebscapital ist der Fonds, aus welchem der Aufwand für den Wirtschaftsbetrieb zu bestreiten ist. Von den entstehenden Kosten erscheinen für den Nachhaltsbetrieb in der Hauptsache die Verwaltungskosten (einschließlich Schutzkosten), die Steuern und die Culturkosten in Capitalform. Nennt man die jährlichen Verwaltungskosten v, so ist deren Capitalstock (V), beim Wirtschaftszinsfuß p $= \frac{v}{0 \cdot 0\, p}$. Für die jährlichen Steuern s ist das Steuercapital (S) dann $= \frac{s}{0 \cdot 0\, p}$. Handelt es sich dagegen um einen Ausdruck für das Culturcapital (C), unter der Annahme von c Culturkosten, so ist zu bedenken, dass dasselbe gleich sein muss der Summe aus der einmaligen Anlage c und einem Capitale, welches alle u (Umtriebszeit) Jahre wieder c Zinsen trägt. Mithin

$$C = \frac{c \,.\, 1 \cdot 0\, p^u}{1 \cdot 0\, p^u - 1}$$

Nr.

Betriebsclasse ist die Gesammtheit aller einer und derselben Schlagordnung zugewiesenen Waldflächen. Sie wird (nach G. Heyer) die einer und derselben Altersstufenordnung zugewiesenen Waldtheile umfassen, für welche ein eigener Etat festzustellen ist. Diese Bezeichnung ist wohl von Hundeshagen in die Literatur eingeführt worden. Synonym sind die Ausdrücke Wirtschaftsclasse und Block. Für jede Betriebsclasse sind alle die Ertragsregelung direct betreffenden Rechnungen getrennt vorzunehmen. Besteht ein Wald aus mehreren Betriebsclassen, so ist er nur dann als normal zu bezeichnen, wenn jede einzelne Betriebsclasse die Normalität in sich trägt. Bedingende Momente für die Betriebsclassenbildung sind: Holzart, Betriebsart, Umtrieb, bezw. der Standort, wenn er eine Verschiedenheit der erstgenannten herbeiführt. Reallasten werden nur dann einen Einfluss auf die Bildung der Betriebsclassen haben, wenn sie bedeutend sind. Gemischte Bestände können selbstverständlich hinsichtlich der Holzart keine Trennung bewirken; sie vermindern sonach direct die Anzahl der Betriebsclassen. Reine oder fast reine Bestände machen dagegen eine Ausscheidung nöthig, wenn die vorherrschende Holzart einen bestimmten Umtrieb oder eine abweichende Behandlung fordert. Die verschiedenen Betriebsarten (s. d.) werden fast immer getrennte Betriebsclassen verlangen. Wenn der verschiedene Umtrieb bei derselben Holzart und Betriebsart ein wirtschaftliches Erfordernis ist, so bewirkt er die Ausscheidung von Betriebsclassen. Würde hier summarisch verfahren, so stützte man sich auf den illusorischen Begriff eines durchschnittlichen Umtriebes. Selbstverständlich muss aber beim Hochwald die Umtriebsdifferenz eine auffallende sein, zumal zu bedenken bleibt, dass der Umtrieb eine veränderliche Größe ist.

Das zulässige Minimum für eine Betriebsclasse wird durch die zulässige Größe einer Altersstufe bedingt. Es wird mithin niedriger liegen bei niedrigen als bei hohen Umtrieben, beim Niederwald als beim Hochwald, beim Plenterbetrieb als beim Kahlschlagbetrieb. Das Maximum der Betriebsclasse bildet die Besitzeinheit bezw. die Wirtschaftseinheit (Revier). Zerfällt ein Revier in mehrere Betriebsclassen, welche eine ganz ungleiche Vertheilung der haubaren Bestände zeigen, so ist eine gegenseitige Unterstützung derselben insoweit statthaft, als es das Streben nach der Normalität des Altersclassenverhältnisses in jeder Betriebsclasse zulässt. Die einzelnen Theile einer Betriebsclasse können räumlich getrennt sein. Es empfiehlt sich jedoch immerhin, dieselben thunlichst zu arrondieren. Nr.

Betriebseinrichtung, s. Forsteinrichtung. Nr.

Betriebskosten, s. Betriebsaufwand. Nr.

Betriebsplan, s. Wirtschaftsplan. Nr.

Betriebsregelung, Betriebsregulierung, s. Forsteinrichtung Nr.

Betriebssystem, s. Betriebsart. Nr.

Bett, das, der Ort, wo sich Elch-, Roth-, Dam- und Rehwild niederthut, um zu ruhen; vgl. a. Wohnbett, Weidbett, Wundbett, Raumbett, Ruhe, Niederthun. „Lieber Waidmann, sag' mir an | Was hat der edel Hirsch in seinem Bett gethan? — Das will ich Dir sagen jetzt | Ist mir anders recht, so hat er den Fuß ins Bett gesetzt." Weidspruch, Gothaer Cod. chart. form. min., no. 439 v. J. 1589. — „So ein Hirsch von seinem Bett aufstehet | findet sich in der Mitte ein Tritt darinnen | ..." Martin, Methodus, Ulm 1731, Quaestio 10. — „Bette, man sagt auch einiger Orten die Ruhe im Gehölze, und bedeutet den Platz, worauf sich das Roth- und Tannwildbret niederthut oder sitzet: dahero die Redensarten: der Hirsch sitzet auf seinem Bette..." C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 103. —„Bette, auch Ruhe-Sitz oder Ruheplatz, Sitz- und Wohnbett, wird der Platz benennt, daselbst ein Hirsch oder Thier sich niedergethan hat." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 66. — Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 9. — Onomat. forest. I., p. 302. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 87, Lehrb. f. Jäger I., p. 24, und Lexik., p. 76. — Behlen, Wmspr., 1829, p. 30, und Real- u. Verb.-Lexik. I., p. 202. — Die Hohe Jagd, Ulm 1846, I., p. 351. — Grimm, D. Wb. I., p. 1725. — Sanders, Wb. I., p. 121 a. — Frz. le lit. E. v. D.

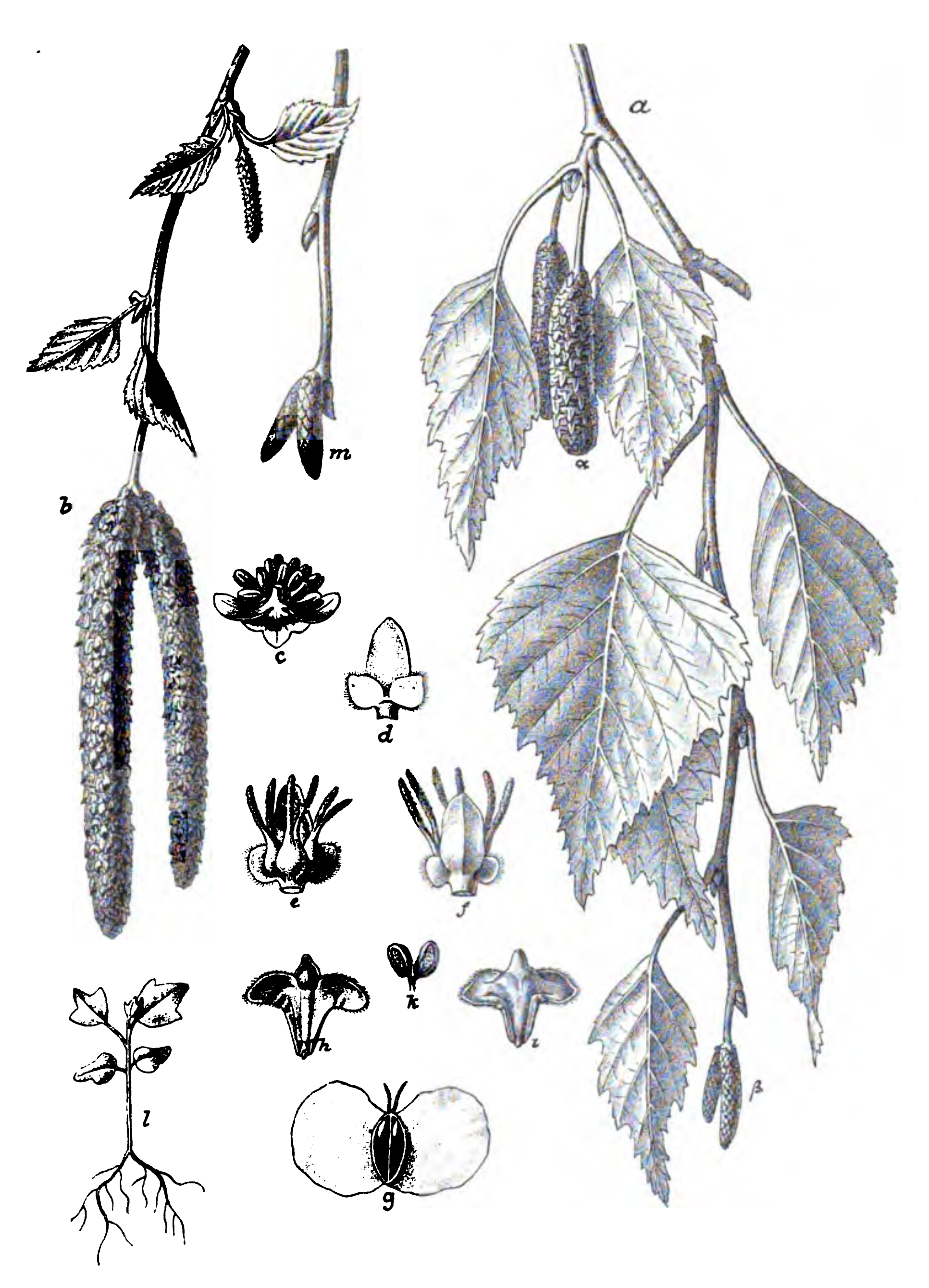
Betula Tourn., Birke. (Hiezu die Tafel Betula alba.) Hauptgattung der Familie Betulaceae (s. d.). Blätter gestielt, mit einfacher, gezähnter oder gesägter fiedernerviger Spreite, an den Langzweigen spiralig wechselständig, an den aus den Achselknospen jener Zweige hervorgehenden Kurztrieben zu 2 bis 3 unter der Endknospe, oft fast gegenständig. Knospen sitzend, spiralschuppig, Achselknospen im Winter gerade über der kleinen dreispurigen Blattstielnarbe. Schuppen der männlichen, schon im Sommer vor dem Blühen entwickelten Kätzchen

mit dreilappigem Schilde, am Stiele 2 bis 3 zusammengedrängte, von häutigen Perigonblättchen umringte Blüten tragend. Staubgefäße jeder Blüte 4, mit völlig getrennten Staubbeutelfächern. Schuppen der weiblichen, erst im Frühling an den jungen Sprossen zum Vorschein kommenden Ähren tief dreitheilig, am Grunde 3 nackte Stempel mit tief in 2 armförmige Narben getheiltem Griffel tragend, aus denen einsamige, mit 2 gegenständigen, großen häutigen Flügeln begabte Nüßchen (Birkensamen) hervorgehen. Weibliche Ähren klein und schmächtig, sich in walzige Zapfen umgestaltend, von deren borstenförmiger, stehenbleibender Spindel zur Zeit der Samenreife die Nüßchen sammt den Schuppen abfallen. Sommergrüne Bäume und Sträucher der kalten, gemäßigten und subtropischen Zone der nördlichen Halbkugel mit schlankem Stamme und glatter oder zuletzt in eine rissige Borke sich umgestaltender Rinde. Zeichnen sich durch ein aromatisches Wachsharz aus, das an den jungen Knospen und Blättern oft klebrige Überzüge, an alten Blättern auch wohl weißliche Krusten bildet, an den Zweigen bei mehreren Arten von Drüsen ausgeschieden wird, wo dann jene mit weißlichen Höckern bestreut erscheinen. Die glatte Rinde der Birken besteht aus einem unter der Oberhaut sich bildenden Periderm (Korkhaut), das entweder bleibend ist oder sich alljährlich von innen her regeneriert, in welchem Falle die äußeren abgestorbenen und sich dann bräunlich, gelb bis weiß färbenden Schichten sich lösen und in bandförmigen Fetzen sich der Quere nach vom Stamme abrollen. Diese Peridermschichten erscheinen von vielen quergestellten länglichen Lenticellen durchsetzt.

Die 37 bekannten Birkenarten zerfallen habituell in Baum- und Strauchbirken. Von den 6 in Europa vorkommenden Arten gehören 4 zu den ersteren, 2 zu den letzteren. Die beiden verbreitetsten Baumbirken sind B. alba L. und B. verrucosa Ehrh., welche von vielen Forstmännern und selbst Botanikern (z. B. Regel, der 1861 eine Monographia Betulacearum veröffentlicht hat) für Varietäten einer Art betrachtet werden, jedoch mit Unrecht. Die echte oder nordische Weißbirke, B. alba L., auch Haar-, Riech-, Bruch- und Glattbirke genannt, hat herz-eiförmige oder rhombisch-eiförmige, spitze, aber keine zugespitzte, am Grunde ganzrandige, sonst einfach- bis doppeltgesägte, alt derbe, fast lederartige Blätter. Ihre Triebe sind jung mehr oder weniger sammtig behaart, später meist kahl, stets ohne Wachsharzabsonderung (ohne Wachsdrüsen), daher glatt. Die Rinde junger Stämme und Äste ist glänzend rothbraun, die älterer Stämme und Äste mattweiß. Letztere, welche sich ebenso der Quere nach abrollt wie bei unserer gemeinen Birke und reichliches Wachsharz enthält, reicht selbst noch bei älteren Bäumen bis an den Stock hinab, indem sie erst im höheren Alter sich in jene schwärzliche rissige Steinborke verwandelt, die alte Bäume der gemeinen Birke oft bis an die Krone bedeckt. Diese ist regelmäßiger als bei unserer Weißbirke, oft eiförmig, obwohl sich der Stamm auch gewöhnlich in Äste auflöst und sich nicht bis zum Wipfel verfolgen läßt. Die Fruchtzapfen bald hängend, bald aufrecht, $1^1/_2$ bis 4 cm lang, walzig, ihre Schuppen breit und kurzgestielt, filzig und am Rande gewimpert, mit seitwärts gebogenen, selten gerade vorgestreckten, stets eckigen Seitenlappen versehen. Die Flügel der verkehrt-eiförmigen $1^1/_2$—2 mm langen Nüßchen sind anderthalbmal so breit als die Frucht selbst, nach oben wenig oder gar nicht erweitert. Bezüglich der männlichen Kätzchen und der weiblichen Ähren stimmen B. alba und verrucosa überein; erstere sind (blühend) 4 bis 6 cm lang, walzig, mit rothbraunen gewimperten Schuppenschildern begabt, zwischen denen die hellgelben Staubbeutel sichtbar werden, letztere schmächtig, 10—16 mm lang, ihre Schuppen, zwischen denen die purpurrothen Narben hervortreten, hellgrün und gewimpert. Die Bewurzelung ist meist nicht tiefgehend, oft weit ausstreichend, sonst derjenigen von B. verrucosa ähnlich (s. d.). Die jungen Samen- und Stocklohden wie auch die Wasserreiser sind sammt ihren Blättern, welche viel größer, oft auch anders geformt, selbst gelappt und meist doppeltgesägt zu sein pflegen, stets mit einem weißen Haarfilz überzogen, jedoch ohne Spuren von Wachsabsonderung. Die Stocklohden entwickeln eine Reihe von Jahren hindurch alljährlich reichliche Johannistriebe, was auch von B. verrucosa (vielleicht von allen Birken) gilt. B. alba beginnt einige Tage später zu blühen als B. verrucosa, stimmt aber sonst bezüglich ihrer Lebenserscheinungen mit jener überein. Bei freiem Stande wird sie im höheren Alter meist zur „Hängebirke", doch pflegt diese Form, wenigstens in Mitteleuropa, bei ihr nie so malerisch und elegant zu sein wie bei B. verrucosa. Die nordische Weißbirke ist eine überaus variable Art. Ihre zahllosen Formen lassen sich in folgende Varietäten zusammenfassen:

α) parvifolia Reg. (B. carpathica β. sudetica, Reichb., Ic. Flor. Germ. XII, fol. 1258). Blätter eiförmig oder rhombisch-eiförmig, klein (2—3 cm lang), einfach- oder doppeltgesägt; Zapfen klein, aufrecht. Kleiner Baum, in Torfbrüchen Nordeuropas, Norddeutschlands, des Harzes und der Sudeten (vereinzelt). — β) latifolia Willk. (B. pubescens Ehrh. z. Th., B. odorata Bechst.). Blätter eiförmig, herz-eiförmig oder eiförmig-rhombisch, doppeltgesägt, 4—6 cm lang und 3—5 cm breit, unterseits an den Nerven und Rändern bleibend behaart; Zapfen groß, meist hängend. Die gewöhnliche, in Nordeuropa, besonders Nordrußland große geschlossene Wälder bildende Form, welche dort bis 30 m Höhe erreicht und mit säulenförmigem, bis 20 m hoch astreinem, blendendweißem Stamm und dichtbelaubter, den Boden bedeutend beschattender Krone begabt ist, weshalb in jenen nordischen Birkenwäldern der Boden mit einer dicken Laubhumusschicht, Moosen und Flechten bedeckt erscheint, tritt in Nord- wie auch in Mitteleuropa vorzugsweise als Baum der Ebene auf, in Mitteleuropa namentlich in Erlenbrüchen einzeln oder horstweise unter Schwarzerlen eingesprengt. Ihre Blätter sind in der Jugend sehr klebrig und wohlriechend (daher „Ruchbirke"). — γ) rhombifolia Reg. (B. rhombifolia Tausch, B. glutinosa Wallr., B. alba Guimp., Holzgew.,

Zum Artikel „**Betula**“.



Gemeine Birke, Betula alba L. a Trieb mit Blättern, weiblichen Fruchtkätzchen (α) und männlichen Blütenknospen (β). — b Einjähriger Langtrieb mit männlichen und Kurztrieb mit weiblichen Kätzchen. — c Staubblüte. — d Fruchtblütenhülle ohne Blütchen. — e Fruchtblütenhülle von innen mit drei zweinarbigen Blütchen. — f Dieselbe von außen. — g Flügelfrucht. — h Einzelne Schuppe eines Fruchtkätzchens von oben. — i Dieselbe von unten. — k Staubgefäß. — l Keimpflanze. — m Triebspitze mit Laub- und Staubblütenknospen. — (Fig. c—k vergrößert.)

T. 145, B. dahurica Willd.). Formenreiche Varietät mit keil- oder eiförmig-rhombischen, einfach- oder doppeltgesägten, alt auch unterseits fast kahlen, 3—6 cm langen und 2—4 cm breiten Blättern und großen hängenden oder aufrechten Zapfen. Knospen meist klebrig. Baum von 15 bis 20 m Höhe. In Nord- und Mitteleuropa, vorzüglich im Hügellande und in niedrigen Gebirgen. — δ) carpathica Reg. (B. carpathica Waldst. Kit., Reichb., Ic. l. c., fol. 1248). Blätter eiförmig-rhombisch, scharf doppeltgesägt, ganz kahl, steif, oberseits glänzend dunkelgrün, 3—5 cm lang und 1·5—3·5 cm breit; Zapfen langgestielt, dick-walzig. Kleiner, meist krummschäftiger Baum oder Großstrauch mit unregelmäßiger, dichtbelaubter Krone und lange Zeit glänzend röthlichbraun bleibender Rinde. In höheren Gebirgen Nord- und Mitteleuropas auf feuchtem Geröllboden und Torfmooren (im Böhmerwald „Schwarzbirke" genannt). Zu dieser Varietät scheint auch die dem Verfasser unbekannte, in Skandinavien heimische Varietät Friesii Reg. zu gehören, die sich von der vorhergehenden der Beschreibung nach nur durch die vorgestreckten (bei carpathica meist seitwärts gebogenen) Nebenlappen der Fruchtschuppen unterscheidet.

Die nordische Weißbirke ist durch ganz Nordeuropa bis an die Küsten des Eismeeres und durch einen großen Theil Nordasiens, ostwärts bis Kamtschatka verbreitet. Südwärts dürfte sie sich in Asien bis etwa zum 40. Breitegrad erstrecken, während sie in Europa nicht über den 45. Grad hinausgeht. Von Mitteldeutschland an südwärts tritt sie vorzugsweise als Varietät γ und δ (in den Alpen und Karpathen nur als letztere) auf. Diese Gebirgsformen steigen im Harz bis 1136, im Böhmer- und Bayrischen Walde bis 1169, in den bayrischen Alpen bis 1578, in den Schweizeralpen bis 1975 m empor. B. alba liebt einen anhaltend feuchten Boden und ein während ihrer Vegetationsperiode an Nebeln und Regen reiches Klima. Trockener Boden sagt ihr nicht zu; ihr naturgemäßester Standort in Mitteleuropa, wo sie allein zu einem stattlichen Baum (Varietät β) erwächst, sind die Erlenbrüche der Niederungen. Bezüglich der Ausschlagsfähigkeit und des forstlichen Wertes stimmt sie überein mit der mitteleuropäischen Weißbirke, B. verrucosa Ehrh., Beitr., und Bechst., Forstbot., p. 234 (Hartig, Forstculturpfl., S. 270, T. 27; B. alba I. verrucosa Reg., B. odorata, Reichb., Ic. a. a. O., f. 626), auch gemeine Birke, Rauhbirke, Maserbirke und Steinbirke genannt. Unterscheidet sich von B. alba L. durch noch im Alter dünne, aus keiliger Basis rauten- oder deltaförmig lang zugespitzte, scharf doppeltgesägte, unterseits mit zahlreichen Wachsharzdrüsen begabte Blätter, welche nur an jungen Samenlohden (sammt diesen selbst) in der Jugend weich behaart, sonst von Anfang an kahl sind, durch Wachsharzdrüsen an den jungen Trieben, namentlich aber an den Stocklohden, welche von solchen incrustiert zu sein pflegen, während die älteren Zweige des Baumes ohne Wachsabsonderung und nur mit Lenticellen bestreut sind, durch länger gestielte, fast immer hängende Fruchtzapfen, deren meist kahle Schuppen einen kleinen, spitzen Mittellappen, aber sehr große, breit abgerundete und nach außen umgebogene oder ausgespreizte Seitenlappen haben, endlich durch die großen abgerundeten, über den Scheitel des 2 mm langen Nüsschens verlängerten Fruchtflügel, welche 2—3mal breiter als die Frucht selbst sind. Dazu kommt, dass die stets glänzend weiße Korkhaut der B. verrucosa, welche etwa vom zehnten Lebensjahre an an die Stelle der bis dahin glänzend gelbbraunen Rinde der Stämme oder Äste zu treten pflegt, zeitig, durchschnittlich etwa vom 25. Jahre an sich in eine mit jedem Jahre dicker werdende, rissige schwärzliche Steinborke verwandelt, welche, am Fuße des Stammes beginnend, diesen nach und nach gänzlich überzieht, ja selbst den unteren Theil der älteren Äste. Deshalb zeigen haubare Hochwaldbestände der gemeinen Weißbirke — wie Blasius (Reisen im europ. Russland II., p. 47) treffend sagt — ein seltsames elsternbuntes Gemisch von Weiß und Schwarz, während Bestände von B. alba einem von weißen Säulen getragenen Laubdache gleichen. Die in der Jugend pyramidal zugespitzte Krone unserer Weißbirke wölbt sich mit zunehmendem Alter immer mehr ab, ihre anfangs besenförmig aufstrebenden Äste werden von dem Gewicht ihrer zahlreichen Zweige niedergezogen und diese immer länger und schlaffer. So entsteht die elegante Form der Hänge- oder Trauerbirke, besonders bei freistehenden und Randbäumen. Dann verlängern sich auch die Blatt- und Zapfenstiele sowie die zugleich schmäler werdenden Blattspreiten. Häufig ist auch Gabeltheilung der Stämme. Abgesehen von diesen Standorts- oder Wuchsformen variiert B. verrucosa bezüglich der Blattform wie folgt: α) vulgaris Reg. Blätter rhombisch-ei- oder deltaförmig, 4—7 cm lang und 2·5—4 cm breit. Vermag zu einem Baum von 25 m und mehr Höhe zu werden. Variiert mit an den Seitenrändern eingeschnittenen oder fast gelappten Blättern (Varietät lobulata Reg., nur in Schweden heimisch, bisweilen in Gärten cultiviert) und mit fiedertheiligen, spitzzipfeligen Blättern (Varietät laciniata Fries, höchst elegante Form, häufig in Gärten, wild bloß in Dalecarnien). — β) oycowiensis Reg. (B. oycowiensis Bess.). Blätter aus keiliger Basis ei-deltaförmig, wenig zugespitzt, doppeltgezähnt, so groß wie bei α. Strauchige, sehr harzdrüsenreiche Form, in Galizien und Siebenbürgen heimisch. — γ) transsilvanica Schur. Blätter dreieckig-deltaförmig oder fast herzförmig, ungleich gezähnt, unterseits dicht harzdrüsig; Zapfen aufrecht. In Siebenbürgen, Gebirgsform.

Samenlohden der B. verrucosa werden bei freiem Stande im 10. bis 12., in geschlossenen Hochwaldbeständen nicht leicht vor dem 20. Jahr mannbar, worauf sie alljährlich reichlich blühen. Die Zeit des Laubausbruches und Blühens fällt im Süden ihres Gebietes in den März, im Norden auf Ende April bis Ende Mai. Die Samen pflegen im Juni zu reifen und einige Wochen später abzufliegen. Der keimfähige Same (ein großer Theil desselben pflegt taub zu sein) behält seine Keimkraft nur bis zum nächsten

Frühling. Der abfliegende keimt 2—3, der überwinterte erst 4—5 Wochen nach der Aussaat. Die Keimpflanze besitzt kleine, halb-eiförmige Samenlappen; ihre ersten Blätter sind einfach grobgesägt. Der anfangs unbedeutende Höhenwuchs ist zwischen dem 10. und 20. Jahre am raschesten (bis 1 m pro Jahr) und um das 50. bis 60. Jahr beendet. Die anfangs gerade, schon am Schluss des ersten Jahres reich verzweigte Pfahlwurzel verwandelt sich vom 6. bis 8. Jahre an allmählich in einen knolligen, zahlreiche Seitenwurzeln entsendenden Stock, an welchem sich sehr zeitig eigenthümliche Knospen bilden, welche bei reichlicher Vermehrung Veranlassung zur Bildung von Maserknollen geben und nach dem Abhieb des Stammes die Stockausschläge liefern. Da die Entwicklung solcher Wurzelstockknospen bis in das spätere Alter fortdauert, so besitzen die Birkenstöcke eine große Ausschlagsfähigkeit, weshalb sich die Birke (auch B. alba) für den Niederwaldbetrieb vorzüglich eignet. Junge Stocklohden haben immer sehr große, oft herzförmige und eingeschnitten gesägte, selbst gelappte Blätter. — B. verrucosa bewohnt vorzugsweise Mitteleuropa, wo sie sowohl in der Ebene als im Hügellande und in Gebirgen vorkommt. Sie findet sich zwar auch in Skandinavien häufig, geht aber hier nicht über den 65. Grad der Breite hinaus, in Russland sogar nur bis zu 60°. Dagegen erstreckt sich ihr Verbreitungsbezirk südwärts bis Unteritalien (südlichster Punkt: Aspremonte unter 38° 5′) und südwestwärts bis in die Montes de Toledo im westlichen Centralspanien (39° 30′). In Asien, wohin die Rauhbirke ostwärts ebenfalls tief eindringt, sind ihre Verbreitungsgrenzen nicht genau ermittelt. Als ihre eigentliche Heimat ist der nordöstliche Theil ihres Bezirkes (das mittlere Russland, die baltischen Provinzen, Litauen, das südliche Finnland und Schweden) zu betrachten, da nur dort sich große zusammenhängende Wälder dieser Birkenart in theils reinen, theils mit anderem Laubholz (namentlich Weißerlen und Aspen), theils mit Nadelholz (besonders Kiefern) gemischten Hochwaldbeständen finden. Im übrigen Europa kommt diese Birke häufiger eingesprengt in allerlei Laub- und Nadelwald als im reinen Bestande vor, abgesehen von den Birkenniederwäldern. Sie wächst sowohl in der Ebene als im Hügellande und Gebirge, doch wird sie je weiter südlich mehr und mehr zu einem Gebirgsbaum. Übrigens steigt sie in den Gebirgen keineswegs hoch empor (am Harz bis 974, im Wesergebirge bis 845, im Bayrischen Walde bis 1026, im Bihariagebirge [Südkarpathen] bis 1305, in den Bayrischen Alpen bis 1493 m), selbst an ihrer südlichsten Grenze, am Ätna, nur bis 2176 m. Im Gegensatz zur nordischen Weißbirke liebt die mitteleuropäische einen trockenen Boden, was ihr so häufiges Zusammenvorkommen mit der gemeinen Kiefer erklärt. Ein lehmig-sandiger, im Untergrund mäßig feuchter Boden scheint ihr am meisten zu behagen. Sie hat, wie schon ihre schüttere Belaubung andeutet, ein großes Lichtbedürfnis, weshalb sie sich im Hochwaldbestand (auch im Norden) stets viel lichter stellt als B. alba. Und da sie den Boden viel weniger beschattet als B. alba, so findet man in solchen Birkenwäldern den Boden fast immer mit einer dichten Grasnarbe bedeckt, unter welcher er leicht verangert.

Von exotischen Baumbirken finden sich in Gärten und Parken folgende häufig angepflanzt: die pappelblättrige Birke, B. populifolia Willd. (B. alba populifolia, Reg. Monogr., t. 4, f. 19—20). Blätter gekerbt-gesägt, kahl, unterseits mit zahlreichen Wachsharzdrüsen, die der sterilen Zweige ei- oder herz-eiförmig, zugespitzt, 4—7 cm lang und 3—5 cm breit, die der fertilen kleiner, deltaförmig; Zapfen hängend; Mittellappen der Fruchtschuppen sehr kurz, Seitenlappen ausgespreizt oder zurückgekrümmt. Kleiner Baum; Zweige dunkelbraun, voll Wachsdrüsen, ältere Stämme mit weißem, in papierartigen Fetzen sich abrollendem Periderm. Aus den Vereinigten Staaten Nordamerikas, blüht im Mai. — Die Papierbirke, B. papyrifera Michx. (B. papyracea Willd., B. alba papyrifera Reg.). Blätter ei- oder ei-lanzettförmig, kurz zugespitzt, einfach- bis doppeltgesägt, am Grunde ganzrandig, 6—8 cm lang und 2·5 bis 5 cm breit; Kätzchen meist zu 3, Ähren langgestielt, bis 3 cm lang; Zapfen dickwalzig, 4 bis 5 cm lang, hängend, Schuppen sehr groß, mit abgestutzten Seitenlappen. Schöner, groß werdender Baum mit walzenrundem Stamm, dessen weißes Periderm sich in papierähnlichen Platten abrollt, und eiförmig-pyramidaler Krone. Vereinigte Staaten, verträgt die strengste Winterkälte. Blüht im April oder Mai. — Hohe Birke, B. excelsa Ait. (B. alba excelsa Reg. Monogr., t. 7, f. 4, 5). Blätter ei- oder fast herz-eiförmig, spitz, doppeltgesägt, oberseits kahl, unterseits weichhaarig, mit sehr kurzem, behaartem Stiel; Zapfen langgestielt, aufrecht, walzig; Seitenlappen der Schuppen rechtwinkelig abstehend; Nüsschen so breit wie die Flügel. Schöner, groß werdender Baum mit weißem Periderm; Zweige weichhaarig, ohne Wachsharzdrüsen. Nordamerika, gedeiht noch in Norddeutschland; blüht im Mai. — Hornbaumblättrige Birke, B. lenta L., Guimp., Abbild. fremder Holzgew., T. 83 (B. carpinifolia Ehrh.). Blätter eiförmig-länglich, zugespitzt, fast doppelt scharf gesägt, kahl, nur unterseits an den Nerven behaart, fast drüsenlos, 5—7 cm lang und 3 bis 3·5 cm breit, mit kurzem Stiel; Kätzchen zu 2—3, groß; Ähren sitzend, dickwalzig; Zapfen aufrecht, eiförmig, bis 3 cm lang, Lappen der Fruchtschuppen vorgestreckt; Nüsschen breiter als die Flügel. Mittelgroßer Baum mit glattem dunkelbraunen oder gelblichen (B. lutea Michx.) Periderm und pyramidaler, dicht belaubter Krone. Nordamerika von Canada bis Carolina. Blüht im Mai. Ist unempfindlich gegen Frost und raschwüchsig, deshalb neuerdings zum forstlichen Anbau empfohlen worden. Dasselbe gilt von der nordamerikanischen Schwarzbirke, B. nigra L. (Reg. Monogr., t. 12, 13; B. rubra Michx.). Blätter ei-rautenförmig, zugespitzt, scharf doppelt gesägt, alt oberseits kahl, unterseits spärlich behaart, kurzgestielt; Zapfen gestielt, aufrecht, länglich- oder eiförmig-walzig, mit behaartem Stiel; Lappen der wollig behaarten Schuppen vorgestreckt, Nüsschen breiter als die

Flügel. Mittelgroßer Baum mit rothbraunem, sich zuletzt in Fetzen abrollendem Periderm und länglicher, dicht belaubter Krone. Zweige dicht behaart, drüsenlos. — Europäischen Ursprungs, nämlich in Schweden (Wermland) heimisch ist die in Gärten hie und da angepflanzte nesselblättrige Birke, B. urticifolia Hort., ein kleiner unschöner Baum mit gewundenen Ästen, büschelig gehäuften Zweigen, ganz unsymmetrischen verschieden geformten, unregelmäßig eingeschnitten gesägten, alt lederartigen Blättern und aufrechten Fruchtzapfen.

Unter den drei europäischen Strauchbirken ist die verbreitetste die gemeine Strauchbirke, B. fruticosa Trantv. (Reichb., Ic. Fl. Germ., t. 621; Guimpel und Hayne, Holzgew., T. 149; B. humilis Schrank, Reg. Monogr., t. 8, 9). Blätter elliptisch, eiförmig oder rundlich, einfach bis doppelt scharf gesägt, alt kahl, unterseits hellgrün und netzadrig, 10—32 mm lang und 8—32 mm breit, gestielt; Kätzchen und Ähren sehr zahlreich an den mit gelben Wachsharzdrüsen bestreuten, jung gleichzeitig auch behaarten Zweigen, aufrecht, erstere sitzend kurzwalzig, Ähren kurzgestielt, länglich; Zapfen aufrecht, länglich-walzig, 7—16 mm lang; Fruchtschuppen kahl, Seitenlappen gerade abstehend, halb so lang als der Mittellappen. Strauch von $^2/_3$—$3\,^1/_2$ m Höhe mit ruthenförmigen, dunkelbraun berindeten Ästen. Auf Torfmooren, sumpfigen, torfigen Wiesen Norddeutschlands (von Pommern bis Westpreußen), der baltischen Provinzen und Ingermannlands (bis St. Petersburg), desgleichen längs des Nordrandes der Alpenkette von Oberbayern bis Salzburg und Tirol, in Galizien und Siebenbürgen. Blüht im Süden ihres Gebietes im April, im Norden im Mai. — Nordische Strauchbirke, B. intermedia Thomas, in Reichb., Fl. germ. excurs. und Ic. Fl. Germ. XII., f. 1283 (B. hybrida s. Kochii Reg., B. pallescens Larss., B. alpestris Fries). Unterscheidet sich von vorhergehender durch langgestielte ei-rautenförmige oder eiförmig-rundliche, jung beiderseits drüsige, $1\,^1/_2$—3 cm lange und 13—21 mm breite Blätter, drüsenlose, jung dicht filzige, alt kahle Zweige und 13—16 mm lange Zapfen, deren Schuppen fast gleichlange gerade vorgestreckte Lappen besitzen. Aufrechter bis 3 m hoher Strauch. Auf Torfmooren Nordeuropas (vom russischen Lappland durch Skandinavien bis Island) häufig, selten in der Berg- und subalpinen Region des Jura und Siebenbürgens (Arpaser Gebirge). Blüht im Mai. — Zwergbirke, B. nana L. (Reichb., Ic. a. a. O., f. 1278). Blätter rundlich, ringsherum grob gekerbt, unterseits netzadrig und drüsig punktiert, 5—10 mm lang und 6—12 mm breit, kurzgestielt; Kätzchen sitzend, walzig, 6—8 mm lang, Zapfen kurzgestielt, aufrecht, eiförmig-länglich, 5—7 mm lang, Schuppen mit fast gleichlangen vorgestreckten Lappen. Niederliegender, oft unter Moos halb verborgener Kleinstrauch mit dunkelbraunen glatten Stämmchen und flaumigen, drüsenlosen Zweigen. Auf Torfmooren in Westpreußen und hie und da auf den mitteldeutschen Gebirgen, im Böhmerwald und niederösterreichischen Waldviertel und in den Nordkarpathen, zerstreut und selten; häufiger im Jura und in den Alpen, zwischen 500 und 800 m Seehöhe, gemein in ganz Nordeuropa und Nordasien bis an das Eismeer. Blüht bei uns im Mai und Juni. Wm.

Betulaceae Bartl., Birkenartige Laubhölzer. Dicotyle Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Kätzchenträger (Amentaceae, s. d.), welche aus einhäusigen sommergrünen Holzgewächsen besteht, welche einfache wechselständige Blätter, abfallende Nebenblätter, in Kätzchen gestellte männliche und in Ähren stehende weibliche Blüten besitzen. Die weiblichen Ähren gestalten sich in kleine Zapfen um, welche entweder zerfallen (bei den Birken) oder ganz abfallen (bei den Erlen). Früchte als kleine zusammengedrückte, kantige oder doppelt geflügelte Nüsschen ausgebildet; Samen eiweißlos. Die Betulaceen umfassen die beiden Gattungen Betula (s. d.) und Alnus (s. d.). Wm.

Betulin (Birkenkampfer), $C_{36}H_{60}O_3$, in der Oberhaut der Birkenrinde, farb-, geruch- und geschmacklose Krystalle, die bei 251—252° schmelzen und dann nach erhitzter Birkenrinde riechen. v. Gn.

Betulin, s. Hautgewebe. Hg.

Betulomanie bezeichnet die übertriebene, geradezu krankhafte Sucht, die am Ende des XVIII. und anfangs des XIX. Jahrhunderts der angeblich drohenden Holznoth und dem schlechten Zustand der Waldungen durch massenhaften Anbau raschwüchsiger Holzarten, namentlich der Birke, aber auch der Pappel, Weißerle, Acacie sowie der verschiedenen nordamerikanischen Holzarten abhelfen wollte. Im Harz überstreute man die durch Sturm und Insectenfraß entstandenen oder durch Misswirtschaft hervorgebrachten Blößen mit Birkensamen, in den märkischen Forsten musste die Birke die verödeten Flächen decken, in Schlesien kannte man von allen Culturmethoden fast nur die Birkenpflanzung, und in vielen Ländern, so unter andern in Bayern, wurde der Birkenanbau amtlich empfohlen. Schw.

Beuchel, s. Bühel. E. v. D.

Beurlaubung, s. Urlaub. v. Gg.

Beuschel, s. Bäuschel. E. v. D.

Beust Joachim Ernst von, fürstl. Brandenburg-Culmbach'scher geh. Regierungsrath, gräfl. Hohenlohe-Neuenstein'scher Hofmeister und Oberamtmann zu Ohrdruff, Verfasser eines „Tractatus de jure venandi et banno ferino, Von der Jagd- und Wildbanns-Gerechtigkeit", Jena 1744, in 4°, mit dem Porträt des Verfassers und einen Plan in Kupferstich. Ein wertvolles, namentlich zur Geschichte der Bannforste wichtiges Material bietendes Werk; von besonderem Interesse sind das 23. und 24. Hauptstück, p. 795—895, welche vom Jagdceremoniell, den Jagdpatronen, Jagdorden und der Sage vom wilden Jäger handeln (Durchschnittspreis 8 Mark). E. v. D.

Beutelgans, s. Pelikan, gemeiner. E. v. D.

Beutelherzen, Pachycardia, heißen — zum Unterschied von Amphioxus, dem einzigen Wirbelthiere mit röhrenförmigem Herzen — sämmtliche Wirbelthiere mit beutelförmig ausgedehntem Herzen. Knr.

Beutelkiemer, Marsipobranchii, heißen die Cyclostomen wegen der Gestalt ihrer Ath-

mungsorgane; diese bilden nämlich sechs bis sieben Paare zu beiden Seiten des Vorderdarms liegende, nach außen durch äußere, in den Schlund durch innere Öffnungen mündende Beutel oder Säckchen. Knr.

Beutelknochen, ossa marsupialia, heißen zwei bei den Cloakenthieren und bei den Schnabelthieren in der Bauchwand liegende, bei letzteren den Beutel stützende Knochen. Knr.

Beutelmeise, Aegithalus pendulinus. —Parus pendulinus, Linné, Syst. Nat. I., p. 342 (1766); Aegithalus pendulinus (L.), Boie, Isis 1822, sp. 556; Pendulinus polonicus, C. L. Brehm, Vögel Deutschl., p. 476 (1831); Pendulinus medius, C. L. Brehm, l. c., p. 477; Pendulinus macrourus, C. L. Brehm, l. c., p. 477; Aegithalus pendulinus, var. jaxartica, Severtz. Turk. Jevotnik, pl. IX, f. 2 (1873); Aegithalus castaneus, Severtzow, Turk. Jevotn., p. 136 (1873); Aegithalus coronatus, Severtzow, Turk. Jevotn.

Beutelrohrmeise, Polnische, Volhynische oder Sumpfbeutelmeise, Pendulin, Pendulinmeise, Cottonvogel, Sumpfmeise, Grasmücke an Sümpfen, Languedoksche oder Florentiner Meise, Österreichischer Rohrspatz, Persianischer oder Türkischer Spatz, Remitz, Litauischer Remitz.

Engl.: Penduline Titmouse; frz.: Remiz penduline; ital.: Fiaschettone; russ.: Remess; ungar.: függö Czinke; böhm.: Moudivčláek; poln.: Remiz rzemieślnik; kroat.: Mošnjarka.

Naumann, Vögel Deutschl. IV., p. 113, T. 97; Dresser, III., p. 159 und 165, T. 125 und 126; Fritsch, Vögel Europas, T. 27, Fig. 8.

Die Beutelmeise steht außer der Bartmeise den echten Meisen am nächsten. Sie unterscheidet sich jedoch sowohl durch ihre Lebensweise als durch ihre Färbung, durch das noch mehr lockere Gefieder und den gestreckteren spitzen Schnabel. In Europa und dem östlichen Asien lebt nur eine Art, welche in der Färbung local und individuell außerordentlich abändert und daher, wie weiterhin erörtert werden soll, Veranlassung gegeben hat, mehrere Arten aufzustellen. Die europäische Beutelmeise hat eine röthlichschwarzbraune Iris, der Schnabel ist oben und unten dunkelhorngrau, an den Seiten bleiblau, an den Schneiden weißlich. Die Füße sind schwarz.

An einem von Dr. Brehm auf der ungarischen Reise erlegten Exemplare ergaben sich folgende Maße: Länge 12·2 cm, Breite 17·9 cm, Flügelspitze 5·6 cm, Schwanz 3·5 cm, Schnabel 0·9 cm, Fußwurzel 1·4 cm, Mittelzehe 1·2 cm.

Nach Ausmessung der Exemplare von Tancrés und meiner Sammlung (ca. 50 Stück) fanden sich folgende Maße:

1. Der braunen Varietät (castaneus) Flügelspitze 5·4—5·7 cm, Schwanz 3·8—4·7 cm, Tarsus 1·2—1·4 cm;

2. der weißköpfigen Varietät (pendulinus) Flügelspitze 5·4 cm, Schwanz 3·8—4·0 cm, Tarsus 1·1—1·4 cm.

Über den Schnabel durch das Auge geht ein breiter, über die Wangen mehr oder weniger ausgedehnter schwarzer Streif; der Oberkopf ist entweder rein weiß oder bis zu lebhaft kastanienbraun gefärbt. Diese bei den Extremen so verschiedene Zeichnung geht ganz allmählich, bei verschiedenen Individuen aus derselben Localität, in einander über, so dass eine feste Grenze nicht zu ziehen ist. Der Unterrücken und die Flügeldecken sind kastanienbräunlich strohgelb, Flügel und Schwanz schwarz mit sehr breiten weißen Federrändern. Unterseite weiß, an den Flanken und am Bauche bei manchen Individuen gelblich; Brust weiß oder licht kastanienbraun, mit weißen Federrändern fast verdeckt. Auch diese Zeichnung ändert local und individuell bedeutend ab, doch ist auch hier eine feste Grenze nicht zu ziehen. Im allgemeinen sind die Beutelmeisen aus dem südlichen Russland und an der unteren Wolga mehr braun und in Ungarn, in Turkestan und in der Altaigegend mehr weiß; aber auch in denselben Localitäten kommen ganz verschiedene Färbungen vor.

In Turkestan lebt noch eine Art, welche von Severtzow als Aegithalus macronyx unterschieden ist. Nach einem Exemplar meiner Sammlung, welches ich von diesem berühmten Reisenden selbst erhalten habe, vermag ich jedoch in keiner Weise einen artlichen Unterschied zu erkennen.

Diese Art lebt in den großen Rohrwäldern des Südens von Europa und des westlichen Asien, aber nur dann, wenn dieselben Weiden- oder Pappelbüsche haben, woran sie nicht allein ihr Nest befestigen, sondern auch umherklettern, um ihre Nahrung zu suchen. Nach Graf Dzieduszycki nistet sie häufig in Galizien; nach zuverlässigen Nachrichten ebenso in manchen Localitäten Ungarns, im südlichen Russland, an der unteren Wolga, in Turkestan und der Altaigegend; aber auch in der ganzen Türkei, in Griechenland, Italien, Frankreich, Spanien, im südlichen England und Holland lebt sie als Brutvogel und ist auch in verschiedenen Gegenden Deutschlands aufgefunden worden. Ich selbst habe zwei Nester gesehen, die zur Winterszeit beim Rohrschneiden an der Oder gefunden wurden, und an manchen anderen Punkten Deutschlands sind ähnliche Beobachtungen, freilich sehr einzeln, gemacht worden. An der Donau ist sie nicht selten und nistet auch in der nächsten Umgegend von Wien öfter, namentlich im unteren Prater und auf der gegenüberliegenden Insel „Biberhaufen“ sowie stromabwärts bei Schönau, wie Herr Ernst Ritter von Dombrowski mir berichtet. Nach Kjaerbölling ist sie auf dem Zuge einmal in Jütland vorgekommen, auch bis zu den Ostseeprovinzen Russlands, jedoch in Skandinavien bisher nicht bemerkt worden. Im Herbst wandert sie in kleinen Gesellschaften — wohl ein bis zwei Familien — und kommt dann wohl auch an Orte, wo man sie bisher nicht gefunden hat. Sie frisst gern kleine Sämereien, namentlich den Samen des Rohrs und kleine Insecten.

Die Beutelmeise baut von allen europäischen Vögeln das künstlichste Nest. Dasselbe war seit langer Zeit bekannt, jedoch ist der Nestbau von niemandem so ausführlich beobachtet, wie von Dr. Baldamus bei Gelegenheit seiner Reise nach Ungarn, wo er fast sieben Wochen lang in der Nähe des weißen Morastes weilte und eine große Zahl von Nestern nicht allein sah, sondern auch die Vögel beim Bau beobachten konnte.

Baldamus nennt diese Art einen der gemeinsten Vögel im Banat und erwähnt, dass derselbe seine weit hörbare, klingende Stimme fast ohne Unterbrechung erschallen lasse, sobald man in die Nähe des Nistreviers kommt. Er vergleicht dieselbe mit dem scharfen „Ziiih“ der Sylvia rubecula und bemerkt, dass dieselbe außerdem noch ein kurzes „Scit“, welches dem des Parus cristatus ähnelt, aber höher und schärfer ist, hören lässt. Von anderer Seite wird die Stimme dieser kleinsten Meisenart mit der der Blaumeise verglichen. Auf der ungarischen Reise Sr. k. k. Hoheit Erzherzog Kronprinz Rudolfs wurde von Dr. Brehm das einzige Nest gefunden, welches wir sahen. Zu dieser Zeit — in den ersten Tagen des Mai — war an den Karpathen Hochwasser gekommen, und an derselben Stelle, wo wir acht Tage früher trockenen Fußes in den Wäldern giengen, mussten wir mit Kähnen fahren. Durch das Hochwasser war das junge Rohr bedeckt, und an der Stelle, wo das Nest sich befand, waren nur spärlich alte Rohrhalme neben einzelnen Weidenbüschen vorhanden. Das Nest hieng daher ziemlich frei an der Spitze eines Weidenbusches. Übrigens muss bemerkt werden, dass auch Baldamus die Nester dieser Art nur im weißen Moraste fand, und geht daraus hervor, dass dieselbe in der Wahl ihrer Brutplätze sehr eigenartig ist. Die meisten Nester, welche Baldamus am weißen Morast sah, hiengen in einer Höhe von 4—5 m am Gipfel einer hohen Bruchweide, gewöhnlich über freiem Wasser. Beide Gatten bauten, und der kunstvolle Bau wurde in weniger als 14 Tagen vollendet.

Was nun den Nestbau betrifft, so nehmen die Vögel gewöhnlich zuerst Wolle, seltener Ziegen-, Wolfs- oder Hundehaare, auch Bast- und Hanffäden, und wickeln dieselben um einen dünnen herabhängenden Zweig bei einer Gabelung desselben. Sodann werden die Seitenwände angelegt, die an dem Zweige ihren Halt haben, und nun wird die Filzwirkerei so lange fortgesetzt, bis die herabhängenden Seitenwände unten zusammengezogen werden können und einen flachen Boden bilden, wodurch zunächst die Gestalt des Nestes einem flachrandigen Körbchen ähnelt. Nunmehr wird der Boden des Nestes durch Verfilzung mehr gefestigt. Die hiezu gebrauchten Stoffe sind besonders Pappel- und Weidenwolle mit eingewirkten Bastfäden, Wolle und Haaren. Die Baumwolle wird durch den Speichel geballt und in einander gezupft. Das Nest hat jetzt die Gestalt eines Körbchens mit dickerem abgerundeten Boden. Nun beginnt der Bau der einen Seitenöffnung, die bis auf ein kleines, rundes Loch geschlossen wird, während auch die andere Seite von unten hinaufgeführt wird. Jetzt wird die eine runde Öffnung mit einer Röhre von ein bis drei Zoll Länge versehen, während die andere Seite noch geöffnet bleibt und einen fest und glatt verfilzten, etwas nach innen gezogenen Rand hat; gewöhnlich wird dieser zweite Eingang nach vollendetem Bau geschlossen, doch kommen in seltenen Fällen auch Nester mit doppelter Röhre vor, gewöhnlich aber wird das eine Eingangsloch nach vollendetem Nestbau geschlossen. Zuletzt wird der innere Boden des Nestes noch mit lockerer Blütenwolle zolldick ausgelegt, so dass der ganze Nestbau dann ein glattes und weiches, sehr festes Filzgewebe bietet.

Die Eierzahl scheint regelmäßig sieben zu sein. Dieselben sind äußerst zart und dünn, rein weiß, von verschiedener Gestalt, jedoch gewöhnlich etwas gestreckt. Beide Gatten brüten, wie Baldamus von einem dortigen Beobachter berichtet wurde, obgleich derselbe an dem Männchen keine Brutflecken fand.

Die Auffütterung der 14 Jungen aus zwei Nestern gelang Baldamus, so lange derselbe am Orte anwesend war; jedoch fand er dieselben nach einem Ausfluge von mehreren Tagen bei seiner Rückkehr sämmtlich todt infolge mangelhafter Fütterung. Noch heute besitze ich in meiner Sammlung zwei dieser kleinen verunglückten Vögel.

Wenn auch anzunehmen ist, dass die Art ungestört nur einmal nistet, so ist es doch auffällig, dass dieselbe bei der großen Anzahl ihrer Jungen sich nicht weiter verbreitet. Für Ungarn gibt Baldamus einen sehr einleuchtenden Grund an in der großen Anzahl der an dem weißen Moraste vorhandenen Elstern, welche sich an die hängenden Nester anklammern und Eier und Junge rauben. Aber auch durch Gewitterstürme, die zur Sommerszeit in Ungarn nicht selten sind, werden viele Nester herabgeworfen und zerstört. Herr Ernst Ritter von Dombrowski und sein Bruder Robert haben Gelegenheit gefunden, dies bei Wien im Prater zu beobachten, wo sie nach solchen Stürmen wiederholt herabgefallene Nester fanden. Bei der verhältnismäßig großen Fläche, welche das frei hängende Nest dem Winde bietet, erscheint dies erklärlich.

E. F. v. Hmr.

Beutenbaum ist ein Baum, in welchen von den Zeidlern Beuten, d. h. Beuten zum Zwecke der Bienenzucht gehauen worden waren. Man wählte zur Anlage von solchen Beuten starke, alleinstehende Kiefern oder Fichten, denen man alle Äste fast bis zur äußersten Spitze glatt abhieb, um unwillkommene Gäste, Diebe und Bären, abzuhalten. Die Beuten selbst waren bis 2 m lange und 40 cm breite Höhlungen, welche durch ein angenageltes, mit einem Flugloche versehenes Brett verschlossen wurden.

Wo eine geordnete Waldbienenzucht bestand, hatte jeder Zeidler das Recht, jährlich eine gewisse Anzahl neuer Beuten anzulegen, die ihm jedoch vorher durch das Forstpersonal angewiesen sein mussten. Schw.

Bevogeln, verb. trans., veraltet, einen Vogelherd = auf selbem Vögel fangen. „Dieweil ... ein Vogelherd zubefogeln | ... dem nachtheil begegne.“ Noë Meurer, Ed. I, Pforzheim 1560, II., fol. 65 v. E. v. D.

Bevollmächtigungsvertrag oder Mandat (Deutschland) ist nach römischem Recht der Vertrag, durch welchen ein Contrahent (mandans, mandator) dem anderen (mandatarius) die Ausführung eines Geschäftes überträgt. Die Unentgeltlichkeit, welche ursprünglich ein charakteristisches Merkmal des Mandates bildete, wurde schon bald selbst in Rom nicht mehr verlangt und ist heute nirgends erforderlich. Das

Mandat unterscheidet sich deshalb von der Dienstmiete (s. d.) nur dadurch, dass es frei widerruflich ist, die letztere nicht.

Der Mandatar bedarf zur Vertretung seines Auftraggebers der Vollmacht, welche in Special- oder Generalvollmacht oder Mandat unterschieden wird, je nachdem es sich um Übertragung eines bestimmten Geschäftes oder einer gesammten Vermögensverwaltung handelt. Zu manchen Rechtsgeschäften, wie z. B. Veräußerungen, Vergleichen und Eidesdelation, genügt die Generalvollmacht nicht, und muss der Mandatar hiezu besonders bevollmächtigt sein.

Die Bevollmächtigung ist an und für sich nicht an eine bestimmte Form gebunden, doch wird öfter (nach dem preußischen allgemeinen Landrecht z. B. bei einem Wertbetrage von mehr als 150 Mark und bei Specialvollmachten) eine schriftliche Vollmacht verlangt, welche zur Vertretung vor Gericht einer behördlichen, oder selbst gerichtlichen (notariellen) Beglaubigung bedarf. Eine stillschweigende Vollmacht (mandatum tacitum) ist eine an bestimmte Thatsachen geknüpfte, z. B. die des Überbringers einer Quittung zum Zahlungsempfange, des Verkäufers in einem Laden u. s. w. Ob der Mandatar einen Substituten bestellen darf, hängt von dem Auftrage ab.

Dritten gegenüber verpflichtet und berechtigt der Mandatar den Mandanten direct. Abweichungen von dem Mandate müssen der Natur des Geschäftes und den Absichten des Auftraggebers entsprechen, indem sonst der Mandatar, wenn der Mandant nicht nachträglich genehmigt, einem Dritten gegenüber ersatzpflichtig wird. Bezüglich der Haftpflicht des Mandatars s. culpose Handlungen eines Vermögensverwalters. Über die Ausführung seines Auftrages hat der Mandatar Rechenschaft abzulegen, wozu er durch die actio mandati directa angehalten werden kann.

Der Auftraggeber hat seinem Bevollmächtigten alle nöthigen Ausgaben zu ersetzen und demselben das bedungene oder ortsübliche Honorar zu zahlen.

Das Mandat erlischt, abgesehen von den im Vertrage selbst liegenden Gründen, durch den Tod (mit Ausnahme der Handels- und Processvollmachten) oder den Rücktritt des einen der beiden Contrahenten, in letzterem Falle jedoch mit gewissen durch die Natur des Geschäftes bedingten Beschränkungen.

Bezüglich der Besorgung der Geschäfte eines anderen ohne Auftrag s. Geschäftsführung.

Die Grundsätze des römischen Rechtes bezüglich des Mandates sind in den deutschen Particularrechten mit verschiedenen Modificationen zur Anwendung gekommen, und nur in einzelnen Fällen ist diese Frage durch die Reichsgesetzgebung einheitlich gelöst.

Das Reichshandelsgesetz regelt die Bevollmächtigung in Handelsgeschäften.

Die §§ 74—85 der deutschen Civilprocessordnung vom 30. Januar 1877 setzen die Rechte und Pflichten der Processbevollmächtigten und Beistände fest, und auch die deutsche Rechtsanwaltsordnung vom Jahre 1878 fasst das Rechtsverhältnis zwischen dem Anwalte und seinem Clienten als ein Mandat auf.

Die Reichsstrafprocessordnung vom 1. Februar 1877 enthält (§§ 233, 390 u. s. w.) Bestimmungen über die Bevollmächtigung des Vertheidigers.

Forstproductenkäufe durch Bevollmächtigte kommen häufig vor, und zur Sicherstellung der Forstverwaltung bei Nichtbarzahlung empfiehlt es sich in einem solchen Falle, eine beglaubigte schriftliche Specialvollmacht zu den Acten zu verlangen.

Mandata heißen im römischen Recht auch die kaiserlichen Gesetze in der Form von Instructionen an die Beamten, und daher nannte man in Deutschland noch im vorigen Jahrhunderte die allgemeinen landesherrlichen Verordnungen Mandate. At.

Bevollmächtigungsvertrag (mandatum) (§§ 1002 ff. a. b. G. B.) besteht darin, dass jemand (Mandatar, Machthaber) im Namen eines Dritten (Mandant, Machtgeber) Handlungen vornimmt, durch welche nach der Absicht des Handelnden Rechte erworben, umgeändert oder aufgehoben werden sollen. Der Vertrag ist abgeschlossen, sobald jemand einen derartigen Auftrag ertheilt und der Beauftragte ihn zu vollführen ausdrücklich oder stillschweigend erklärt hat; nur solche Personen, welche zur Besorgung von Geschäften für andere öffentlich bestellt sind, haben sich sofort über die Annahme oder Ablehnung des Auftrages zu erklären, widrigens sie für den durch ihre Zögerung angerichteten Schaden haften. Der Bevollmächtigungsvertrag kann entgeltlich (im Gegensatze zum römischen Rechte) oder unentgeltlich sein; ersteres kann ausdrücklich festgesetzt oder nur aus den Umständen zu erschließen sein. Vollmachten können mündlich oder schriftlich (mit einem 50 kr.-Stempel versehen) ausgestellt werden. Vollmachten zur Ausstellung von belastenden Tabularurkunden müssen legalisiert sein. Wird jemandem die Besorgung aller Geschäfte eines Mandanten übertragen, so ist die Vollmacht eine allgemeine (Generalvollmacht), sonst eine besondere (Specialvollmacht), welche wiederum auf eine bestimmte Gattung von Geschäften oder nur auf ein einzelnes Geschäft lautet. Beide Arten von Vollmachten können wiederum beschränkt oder unbeschränkt sein, je nach dem, ob dem Mandatar die Grenzen oder Art für die Besorgung der Geschäfte vorgeschrieben sind, oder ob dies nicht der Fall ist. Wenn jemand im Namen eines anderen eine Sache veräußern oder unentgeltlich übernehmen soll, Anlehen oder Darlehen abschließen, Geld oder Geldeswert erheben, Processe anhängig machen, Eide auftragen, annehmen oder zurückschieben oder Vergleiche abschließen soll, so bedarf es hiezu einer besonderen, auf diese Gattung der Geschäfte lautende Vollmacht; wenn aber jemand im Namen eines Dritten eine Erbschaft unbedingt annehmen oder ausschlagen, Gesellschaftsverträge errichten, Schenkungen machen, Schiedsrichter wählen oder Rechte unentgeltlich aufgeben soll, so bedarf es einer besonderen, auf den einzelnen Fall lautenden Vollmacht und sind selbst allgemeine und unbeschränkte Vollmachten

nur dann hinreichend, wenn die Gattung der Geschäfte in der Vollmacht ausdrücklich bezeichnet ist. Geheime Einschränkungen der Vollmacht an den Mandatar äußern Dritten gegenüber keine Wirkung. — Der Mandatar hat das Geschäft der Vollmacht gemäß „emsig und redlich zu besorgen und allen aus dem Geschäfte entspringenden Nutzen dem Machtgeber zu überlassen". Der Mandatar erwirbt Rechte und Pflichten nicht für sich, sondern für den Mandanten, insoweit er nicht die Grenzen seiner Vollmacht überschreitet. In diesem Falle wird der Vollmachtgeber nur insoweit verpflichtet, als er das Geschäft genehmigt; sonst haftet der Mandatar als Geschäftsführer ohne Auftrag. Der Vollmachtnehmer hat das Geschäft persönlich zu besorgen und darf dasselbe nur dann einem Stellvertreter übertragen, wenn es ihm entweder durch den Vertrag gestattet oder durch die Umstände unvermeidlich, insbesondere in der Richtung geworden ist, dass er den Vollmachtgeber nicht mehr rechtzeitig, so dass dieser selbst für eine Stellvertretung hätte sorgen können, benachrichtigen konnte. In einem solchen Falle ist der Mandatar nur verpflichtet, seinen Stellvertreter mit der ihm möglichen Sorgfalt auszuwählen, und haftet für ein Verschulden in dieser Richtung. Sind mehrere Bevollmächtigte aufgestellt, so haben sie regelmäßig alle bei dem Geschäfte mitzuwirken. — Der Mandant muss dem Mandatar den nothwendigen und nützlichen Aufwand, welchen derselbe wegen der Geschäftsführung gemacht hat, ersetzen, u. zw. selbst bei fehlgeschlagenem Erfolge und außerdem über Verlangen einen entsprechenden Vorschuss für die auflaufenden Kosten gewähren. Hat der Mandatar bei Besorgung des Geschäftes durch Zufall einen Schaden erlitten, so kann er, im Falle er das Mandat unentgeltlich führt, jenen Betrag verlangen, welchen er bei entgeltlicher Führung desselben als Lohn für seine Benützung hätte fordern können. — Der Mandant kann die Vollmacht jederzeit widerrufen, also einseitig vom Vertrage zurückstehen, was eine Ausnahme von den sonst im Vertragsrechte geltenden Grundsätzen darstellt, aber mit Rücksicht auf das im Bevollmächtigungsvertrag liegende Vertrauensmoment berechtigt ist. Der Widerruf wirkt von dem Momente, als er dem Mandatar bekannt geworden ist; er kann ausdrücklich oder stillschweigend, etwa durch Bestellung eines anderen Bevollmächtigten, oder durch eigene Besorgung seitens des Mandanten (Eigenregie) erfolgen. Da der Widerruf nur für die Zukunft wirksam ist, muss der Mandant dem Mandatar die bereits aufgewendeten Kosten sowie den etwa erlittenen Schaden und einen angemessenen Theil der Entlohnung beim entgeltlichen Bevollmächtigungsvertrag ersetzen. — Auch der Machthaber kann jederzeit kündigen, doch darf dies nicht zur Unzeit geschehen, also nicht während eines begonnenen Geschäftes; der Mandatar ist zur Fortführung des Geschäftes verpflichtet, bis der Mandant billigerweise einen Ersatzmann gefunden haben könnte. — In der Regel löst der Tod eines Contrahenten den Bevollmächtigungsvertrag, da derselbe als ein Vertrauensverhältnis zwischen mehreren Personen aufzufassen ist. Sollte sich der Bevollmächtigungsvertrag auch auf den Todesfall des Gewaltgebers erstrecken, oder kann der Auftrag erst nach dem Tode desselben vollführt werden, so erlischt das Mandat in diesem Falle nicht durch den Tod. Insoweit das angefangene Geschäft keinen Aufschub erleidet, ist dasselbe unter allen Verhältnissen fortzusetzen, bis der Mandant oder dessen Erben andere Verfügungen treffen konnten. Das Mandat hört ferner auf durch Vollendung des Geschäftes, bei eingetretener Unmöglichkeit, dasselbe durchzuführen, durch den Ablauf der Zeit und durch den Concurs des Mandanten oder Mandatars. Vormünder und Curatoren besitzen eine gerichtlich ertheilte Vollmacht, der Vater und Gatte eine gesetzliche Vollmacht zur Vertretung der Curanden, bezw. Kinder und Gattin. — Wenn jemand weder durch Bevollmächtigung noch durch das Gericht oder Gesetz das Befugnis zur Besorgung der Geschäfte Dritter erhalten hat, und er thut dies dennoch, so „ist er für alle Folgen verantwortlich". Wenn der Vortheil der Vertreter vom Standpunkte desselben „klar und überwiegend" ist, d. h. den Aufwand übersteigt und noch existiert, wenn ferner die Sache nicht derart umgestaltet wurde, dass dieselbe zu dem bisherigen Zwecke unbrauchbar wurde, so kann der Geschäftsführer den Ersatz des nothwendigen und nützlichen Aufwandes, insoweit er nicht von der Sache getrennt ist, verlangen. Im entgegengesetzten Falle verliert er jeden Ersatzanspruch, muss die Sache in den früheren Stand zurückversetzen und insoweit dies nicht möglich ist, volle Genugthuung (positiven Schaden und entgangenen Nutzen) leisten (s. Schadenersatz).

Insoweit der Vertretene nachträglich die Geschäftsführung ausdrücklich oder stillschweigend, etwa durch Ansichnahme der Vortheile ratificiert, tritt das normale Verhältnis zwischen Mandant und Mandatar ein. Hat jemand gegen den Willen des Vertretenen ein Geschäft besorgt oder den bestellten Machtgeber an der Vollziehung des Geschäftes gehindert, so verliert er den Aufwand, insoweit er nicht zurückgenommen werden kann, und muss volle Genugthuung leisten. — Hätte jemand aber, wenn auch unberufen, ein fremdes Geschäft zur Abwendung eines bevorstehenden Schadens besorgt, so hat der Vertretene den nothwendigen und nützlichen Aufwand auch dann zu ersetzen, wenn die Bemühungen erfolglos geblieben sind; endlich hat derjenige, welcher für einen anderen einen Aufwand gemacht hat, welchen dieser nach dem Gesetze ohnehin hätte machen müssen, Ersatz zu fordern, z. B. Unterhalts- und Erziehungskosten eines Kindes, Bezahlung von fälligen Hypothekarschulden, Entrichtung der fälligen Grundsteuer &c.

Hat jemand, um einen größeren Schaden von sich oder anderen abzuwenden, sein Eigenthum aufgeopfert, so müssen ihn alle, welche daraus Vortheil zogen, verhältnismäßig entschädigen (s. Waldbrände). — Wenn jemand nicht ein Geschäft für einen anderen besorgt, sondern eine Sache zu dessen Nutzen verwendet hat (in rem versio), z. B. ein fremdes Gebäude gestützt hat, so kann der trennbare Aufwand

jedenfalls zurückverlangt werden. Wäre dies nicht möglich und die Verwendung wäre im Interesse des Dritten geschehen, so kann der nothwendige und nützliche Aufwand ersetzt verlangt werden, wenn der Handelnde nicht in Geschenksabsicht gehandelt hat; der Ersatzanspruch wird durch die Erfolglosigkeit der Handlungsweise nicht beeinträchtigt. — Die Grundsätze des Bevollmächtigungsvertrages finden Anwendung auf das Verhältnis der höheren Privatbeamten zu ihren Dienstgebern und umgekehrt (s. Beamte). Mcht.

Bewahren, verb. trans., mit Auslassung des Objectes = bei einer Stellung nachsehen, ob alles in Ordnung; veraltet und selten. „Verrichten, will sagen, bey dem Vogelfang, dann Garn- und Zeugstellen, alles wohl vermachen, dass nichts durch kan. Bey dem hohen Zeug gebrauchen auch einige das Wort bewahren und sagen anstatt: ist alles wohl verrichtet, ist alles gut bewahret.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 310. E. v. D.

Bewässerungsanlagen sind jene Vorkehrungen, welche die Benützung der die Pflanzen ernährenden Bestandtheile des Wassers ermöglichen. Die Bewässerung wird in erster Linie zur Verbesserung der Wiesgründe benützt und sind je nach der Art der Bewässerung Stauwiesen und Rieselwiesen zu unterscheiden. Die Zuleitung und Vertheilung des Wassers erfolgt in Hauptbewässerungs- und Zuleitungs-, dann in Wässer- und Vertheilungsgräben (Rinnen, Grippen), während die Ableitung durch Entwässerungsrinnen und Gräben, die in den Hauptabzugsgraben führen, erfolgt.

Der Hauptbewässerungsgraben muss 12 bis 15 cm höher als das zu bewässernde Gelände liegen, bekommt ein Gefälle von 0·05%, muss möglichst gerade geführt und eingedämmt werden, während der Hauptabzugsgraben, der die Fläche in den tiefsten Punkten durchzieht, ein Gefälle von 0·1—0·2% erhält und nicht eingedämmt wird. Zuleitungsgräben erhalten ein Gefälle von 0·2% und werden bei einer Tiefe von 60—90 cm 6—9 cm über dem Gelände erhöht geführt.

Vertheilungsgräben werden horizontal oder bei einer Maximallänge von 240—300 m mit einem Gefälle von 0·1% angelegt, erhalten eine Tiefe von 45—60 cm und eine Breite von 20 bis 30 cm. Die Wasserrinnen liegen horizontal, sind vorne 30 cm, hinten 20—25 cm breit, 24—27 cm tief; ihre Kanten liegen etwas niederer als die Sohle der Wassergräben.

Die Entwässerungsrinnen werden in denselben Dimensionen wie die Wasserrinnen gehalten, nur liegen sie etwas höher als die Sohle der Entwässerungsgräben, an welche sie die gesammelten Wassermassen abzugeben haben. Entwässerungsgräben erhalten steile Böschungen, 60—90 cm Tiefe und ein Gefälle von 0·1%.

Mit Rücksicht auf die Art der Bewässerung, ob nämlich der Hauptgraben einen Hang oder einen Rücken entlang führt, unterscheidet man den Hangbau, den Rückenbau und den zusammengesetzten Bau. Wo Wasser mangelt, müssen Sammelteiche angelegt werden (s. Entwässerungsanlagen). Fr.

Bewegung (in physiologischem Sinne). Die Bewegungserscheinungen am Thierkörper müssen wir in zwei Abtheilungen trennen; die erste Abtheilung bilden die an einzelnen Zellen des Körpers vorkommenden Bewegungen, zu welchen die Protoplasma- und Flimmerbewegung gehört, in die zweite reihen wir dagegen diejenigen Bewegungen, die an den einzelnen Abschnitten des Körpers vorkommen oder von diesen selbst ausgeführt werden.

Die Protoplasmabewegungen zeigen bei den Wirbelthieren die weißen Blutkörperchen, welche im Eiter als Eiterkörperchen, in den Lymphgefäßen und -Drüsen als Lymphkörperchen, in den Gewebslücken, z. B. der Hornhaut, als Wanderzellen bezeichnet werden; ferner manche Eizellen und Epithelzellen (Froschhornhaut). Die Ursache der Bewegung liegt in der Zelle selbst, die Bewegung wird nicht von außen her, wie z. B. beim Muskel, durch Nerven veranlasst; zu ihrem regelmäßigen Verlauf ist eine gewisse Temperatur, 0—45° C., ein bestimmter Wassergehalt, endlich auch Sauerstoff nothwendig. Es sind „amöboide“ Bewegungen, welche die erwähnten Zellen ausführen; aus dem Zelleib, dessen Substanz man als Sarkode bezeichnet, treten Hervorragungen, „Pseudopodien“, die zuerst hyalin sind und in die später erst körnige Substanz übergeht; ebenso wie sie gekommen sind, können sie wieder verschwinden. Heften sich diese Fortsätze an Gegenstände der Umgebung an, so können sie die übrige Masse nach sich ziehen und auf diese Weise Ortsbewegungen der ganzen Zelle veranlassen. Die Formen der Fortsätze sind sehr mannigfaltig, bald sind sie unverzweigt, bald verzweigt, bald konisch, bald hautartig. Durch elektrische, thermische, chemische und mechanische Reize kann man die Bewegungen beeinflussen.

Als „Flimmerbewegung“ bezeichnen wir die ungemein rasch aufeinanderfolgenden Schwingungen der feinen Cilien, „Flimmerhaare“ gewisser Epithelzellen; die Zellen selbst führen den Namen Flimmerzellen. Solche Flimmerepithelien kommen bei den Säugethieren und Vögeln vor allem im Respirationstract vor; bei den ersteren in den oberen Theilen der Nase, im Rachen, im Kehlkopf mit Ausnahme der Stimmbänder, in der Luftröhre und in den Bronchien, bei den Vögeln besitzen auch die mit den Lungen in Verbindung stehenden Luftsäcke Flimmerepithel. Ferner flimmern die Nebenhöhlen der Nase, der Thränengang und der Thränensack, die Eustachische Trompete und zum Theil die Trommelhöhle. Flimmerepithel findet sich in den Geschlechtsapparaten; beim männlichen Geschlechte im Nebenhoden, die Samenfäden selbst sind feine Wimperzellen, beim weiblichen Geschlechte im Uterus und im ganzen Eileiter und Nebeneierstock. Der Rückenmarkscanal und die Hirnhöhlen sind ebenfalls mit Flimmerepithel ausgekleidet. Die Flimmerbewegung kann bei den flimmernden Schleimhäuten nur mit Hilfe des Mikroskopes wahrgenommen werden; sie dauert auch nach dem Tode des Individuums fort, und man kann daher an ausgeschnittenen Theilen einer flimmernden Schleimhaut in halbprocentiger Kochsalzlösung

T. 145, B. dahurica Willd.). Formenreiche Varietät mit keil- oder eiförmig-rhombischen, einfach- oder doppeltgesägten, alt auch unterseits fast kahlen, 3—6 cm langen und 2—4 cm breiten Blättern und großen hängenden oder aufrechten Zapfen. Knospen meist klebrig. Baum von 15 bis 20 m Höhe. In Nord- und Mitteleuropa, vorzüglich im Hügellande und in niedrigen Gebirgen. — δ) carpathica Reg. (B. carpathica Waldst. Kit., Reichb., Ic. l. c., fol. 1248). Blätter eiförmig-rhombisch, scharf doppeltgesägt, ganz kahl, steif, oberseits glänzend dunkelgrün, 3—5 cm lang und 1·5—3·5 cm breit; Zapfen langgestielt, dick-walzig. Kleiner, meist krummschäftiger Baum oder Großstrauch mit unregelmäßiger, dichtbelaubter Krone und lange Zeit glänzend röthlichbraun bleibender Rinde. In höheren Gebirgen Nord- und Mitteleuropas auf feuchtem Geröllboden und Torfmooren (im Böhmerwald „Schwarzbirke" genannt). Zu dieser Varietät scheint auch die dem Verfasser unbekannte, in Skandinavien heimische Varietät Friesii Reg. zu gehören, die sich von der vorhergehenden der Beschreibung nach nur durch die vorgestreckten (bei carpathica meist seitwärts gebogenen) Nebenlappen der Fruchtschuppen unterscheidet.

Die nordische Weißbirke ist durch ganz Nordeuropa bis an die Küsten des Eismeeres und durch einen großen Theil Nordasiens, ostwärts bis Kamtschatka verbreitet. Südwärts dürfte sie sich in Asien bis etwa zum 40. Breitegrad erstrecken, während sie in Europa nicht über den 45. Grad hinausgeht. Von Mitteldeutschland an südwärts tritt sie vorzugsweise als Varietät γ und δ (in den Alpen und Karpathen nur als letztere) auf. Diese Gebirgsformen steigen im Harz bis 1136, im Böhmer- und Bayrischen Walde bis 1169, in den bayrischen Alpen bis 1578, in den Schweizeralpen bis 1975 m empor. B. alba liebt einen anhaltend feuchten Boden und ein während ihrer Vegetationsperiode an Nebeln und Regen reiches Klima. Trockener Boden sagt ihr nicht zu; ihr naturgemäßester Standort in Mitteleuropa, wo sie allein zu einem stattlichen Baum (Varietät β) erwächst, sind die Erlenbrüche der Niederungen. Bezüglich der Ausschlagsfähigkeit und des forstlichen Wertes stimmt sie überein mit der mitteleuropäischen Weißbirke, B. verrucosa Ehrh., Beitr., und Bechst., Forstbot., p. 234 (Hartig, Forstculturpfl., S. 270, T. 27; B. alba I. verrucosa Reg., B. odorata, Reichb., Ic. a. a. O., f. 626), auch gemeine Birke, Rauhbirke, Maserbirke und Steinbirke genannt. Unterscheidet sich von B. alba L. durch noch im Alter dünne, aus keiliger Basis rauten- oder deltaförmig lang zugespitzte, scharf doppeltgesägte, unterseits mit zahlreichen Wachsharzdrüsen begabte Blätter, welche nur an jungen Samenlohden (sammt diesen selbst) in der Jugend weich behaart, sonst von Anfang an kahl sind, durch Wachsharzdrüsen an den jungen Trieben, namentlich aber an den Stocklohden, welche von solchen incrustiert zu sein pflegen, während die älteren Zweige des Baumes ohne Wachsabsonderung und nur mit Lenticellen bestreut sind, durch länger gestielte, fast immer hängende Fruchtzapfen, deren meist kahle Schuppen einen kleinen, spitzen Mittellappen, aber sehr große, breit abgerundete und nach außen umgebogene oder ausgespreizte Seitenlappen haben, endlich durch die großen abgerundeten, über den Scheitel des 2 mm langen Nüsschens verlängerten Fruchtflügel, welche 2—3mal breiter als die Frucht selbst sind. Dazu kommt, dass die stets glänzend weiße Korkhaut der B. verrucosa, welche etwa vom zehnten Lebensjahre an an die Stelle der bis dahin glänzend gelbbraunen Rinde der Stämme oder Äste zu treten pflegt, zeitig, durchschnittlich etwa vom 25. Jahre an sich in eine mit jedem Jahre dicker werdende, rissige schwärzliche Steinborke verwandelt, welche, am Fuße des Stammes beginnend, diesen nach und nach gänzlich überzieht, ja selbst den unteren Theil der älteren Äste. Deshalb zeigen haubare Hochwaldbestände der gemeinen Weißbirke — wie Blasius (Reisen im europ. Russland II., p. 47) treffend sagt — ein seltsames elsternbuntes Gemisch von Weiß und Schwarz, während Bestände von B. alba einem von weißen Säulen getragenen Laubdache gleichen. Die in der Jugend pyramidal zugespitzte Krone unserer Weißbirke wölbt sich mit zunehmendem Alter immer mehr ab, ihre anfangs besenförmig aufstrebenden Äste werden von dem Gewicht ihrer zahlreichen Zweige niedergezogen und diese immer länger und schlaffer. So entsteht die elegante Form der Hänge- oder Trauerbirke, besonders bei freistehenden und Randbäumen. Dann verlängern sich auch die Blatt- und Zapfenstiele sowie die zugleich schmäler werdenden Blattspreiten. Häufig ist auch Gabeltheilung der Stämme. Abgesehen von diesen Standorts- oder Wuchsformen variiert B. verrucosa bezüglich der Blattform wie folgt: α) vulgaris Reg. Blätter rhombisch-ei- oder deltaförmig, 4—7 cm lang und 2·5—4 cm breit. Vermag zu einem Baum von 25 m und mehr Höhe zu werden. Variiert mit an den Seitenrändern eingeschnittenen oder fast gelappten Blättern (Varietät lobulata Reg., nur in Schweden heimisch, bisweilen in Gärten cultiviert) und mit fiedertheiligen, spitzzipfeligen Blättern (Varietät laciniata Fries, höchst elegante Form, häufig in Gärten, wild bloß in Dalecarnien). — β) oycowiensis Reg. (B. oycowiensis Bess.). Blätter aus keiliger Basis ei-deltaförmig, wenig zugespitzt, doppeltgezähnt, so groß wie bei α. Strauchige, sehr harzdrüsenreiche Form, in Galizien und Siebenbürgen heimisch. — γ) transsilvanica Schur. Blätter dreieckig-deltaförmig oder fast herzförmig, ungleich gezähnt, unterseits dicht harzdrüsig; Zapfen aufrecht. In Siebenbürgen, Gebirgsform.

Samenlohden der B. verrucosa werden bei freiem Stande im 10. bis 12., in geschlossenen Hochwaldbeständen nicht leicht vor dem 20. Jahr mannbar, worauf sie alljährlich reichlich blühen. Die Zeit des Laubausbruches und Blühens fällt im Süden ihres Gebietes in den März, im Norden auf Ende April bis Ende Mai. Die Samen pflegen im Juni zu reifen und einige Wochen später abzufliegen. Der keimfähige Same (ein großer Theil desselben pflegt taub zu sein) behält seine Keimkraft nur bis zum nächsten

Frühling. Der abfliegende keimt 2—3, der überwinterte erst 4—5 Wochen nach der Aussaat. Die Keimpflanze besitzt kleine, halb-eiförmige Samenlappen; ihre ersten Blätter sind einfach grobgesägt. Der anfangs unbedeutende Höhenwuchs ist zwischen dem 10. und 20. Jahre am raschesten (bis 1 m pro Jahr) und um das 50. bis 60. Jahr beendet. Die anfangs gerade, schon am Schluss des ersten Jahres reich verzweigte Pfahlwurzel verwandelt sich vom 6. bis 8. Jahre an allmählich in einen knolligen, zahlreiche Seitenwurzeln entsendenden Stock, an welchem sich sehr zeitig eigenthümliche Knospen bilden, welche bei reichlicher Vermehrung Veranlassung zur Bildung von Maserknollen geben und nach dem Abhieb des Stammes die Stockausschläge liefern. Da die Entwicklung solcher Wurzelstockknospen bis in das spätere Alter fortdauert, so besitzen die Birkenstöcke eine große Ausschlagsfähigkeit, weshalb sich die Birke (auch B. alba) für den Niederwaldbetrieb vorzüglich eignet. Junge Stocklohden haben immer sehr große, oft herzförmige und eingeschnitten gesägte, selbst gelappte Blätter. — B. verrucosa bewohnt vorzugsweise Mitteleuropa, wo sie sowohl in der Ebene als im Hügellande nnd in Gebirgen vorkommt. Sie findet sich zwar auch in Skandinavien häufig, geht aber hier nicht über den 65. Grad der Breite hinaus, in Russland sogar nur bis zu 60°. Dagegen erstreckt sich ihr Verbreitungsbezirk südwärts bis Unteritalien (südlichster Punkt: Aspremonte unter 38° 5′) und südwestwärts bis in die Montes de Toledo im westlichen Centralspanien (39° 30′). In Asien, wohin die Rauhbirke ostwärts ebenfalls tief eindringt, sind ihre Verbreitungsgrenzen nicht genau ermittelt. Als ihre eigentliche Heimat ist der nordöstliche Theil ihres Bezirkes (das mittlere Russland, die baltischen Provinzen, Litauen, das südliche Finnland und Schweden) zu betrachten, da nur dort sich große zusammenhängende Wälder dieser Birkenart in theils reinen, theils mit anderem Laubholz (namentlich Weißerlen und Aspen), theils mit Nadelholz (besonders Kiefern) gemischten Hochwaldbeständen finden. Im übrigen Europa kommt diese Birke häufiger eingesprengt in allerlei Laub- und Nadelwald als im reinen Bestande vor, abgesehen von den Birkenniederwäldern. Sie wächst sowohl in der Ebene als im Hügellande und Gebirge, doch wird sie je weiter südlich mehr und mehr zu einem Gebirgsbaum. Übrigens steigt sie in den Gebirgen keineswegs hoch empor (am Harz bis 974, im Wesergebirge bis 845, im Bayrischen Walde bis 1026, im Bihariagebirge [Südkarpathen] bis 1305, in den Bayrischen Alpen bis 1493 m), selbst an ihrer südlichsten Grenze, am Ätna, nur bis 2176 m. Im Gegensatz zur nordischen Weißbirke liebt die mitteleuropäische einen trockenen Boden, was ihr so häufiges Zusammenvorkommen mit der gemeinen Kiefer erklärt. Ein lehmig-sandiger, im Untergrund mäßig feuchter Boden scheint ihr am meisten zu behagen. Sie hat, wie schon ihre schüttere Belaubung andeutet, ein großes Lichtbedürfnis, weshalb sie sich im Hochwaldbestand (auch im Norden) stets viel lichter stellt als B. alba. Und da sie den Boden viel weniger beschattet als B. alba, so findet man in solchen Birkenwäldern den Boden fast immer mit einer dichten Grasnarbe bedeckt, unter welcher er leicht verangert.

Von exotischen Baumbirken finden sich in Gärten und Parken folgende häufig angepflanzt: die pappelblättrige Birke, B. populifolia Willd. (B. alba populifolia, Reg. Monogr., t. 4, f. 19—20). Blätter gekerbt-gesägt, kahl, unterseits mit zahlreichen Wachsharzdrüsen, die der sterilen Zweige ei- oder herz-eiförmig, zugespitzt, 4—7 cm lang und 3—5 cm breit, die der fertilen kleiner, deltaförmig; Zapfen hängend; Mittellappen der Fruchtschuppen sehr kurz, Seitenlappen ausgespreizt oder zurückgekrümmt. Kleiner Baum; Zweige dunkelbraun, voll Wachsdrüsen, ältere Stämme mit weißem, in papierartigen Fetzen sich abrollendem Periderm. Aus den Vereinigten Staaten Nordamerikas, blüht im Mai. — Die Papierbirke, B. papyrifera Michx. (B. papyracea Willd., B. alba papyrifera Reg.). Blätter ei- oder ei-lanzettförmig, kurz zugespitzt, einfach- bis doppeltgesägt, am Grunde ganzrandig, 6—8 cm lang und 2·5 bis 5 cm breit; Kätzchen meist zu 3, Ähren langgestielt, bis 3 cm lang; Zapfen dickwalzig, 4 bis 5 cm lang, hängend, Schuppen sehr groß, mit abgestutzten Seitenlappen. Schöner, groß werdender Baum mit walzenrundem Stamm, dessen weißes Periderm sich in papierähnlichen Platten abrollt, und eiförmig-pyramidaler Krone. Vereinigte Staaten, verträgt die strengste Winterkälte. Blüht im April oder Mai. — Hohe Birke, B. excelsa Ait. (B. alba excelsa Reg. Monogr., t. 7, f. 4, 5). Blätter ei- oder fast herz-eiförmig, spitz, doppeltgesägt, oberseits kahl, unterseits weichhaarig, mit sehr kurzem, behaartem Stiel; Zapfen langgestielt, aufrecht, walzig; Seitenlappen der Schuppen rechtwinkelig abstehend; Nüsschen so breit wie die Flügel. Schöner, groß werdender Baum mit weißem Periderm; Zweige weichhaarig, ohne Wachsharzdrüsen. Nordamerika, gedeiht noch in Norddeutschland; blüht im Mai. — Hornbaumblättrige Birke, B. lenta L., Guimp., Abbild. fremder Holzgew., T. 83 (B. carpinifolia Ehrh.). Blätter eiförmig-länglich, zugespitzt, fast doppelt scharf gesägt, kahl, nur unterseits an den Nerven behaart, fast drüsenlos, 5—7 cm lang und 3 bis 3·5 cm breit, mit kurzem Stiel; Kätzchen zu 2—3, groß; Ähren sitzend, dickwalzig; Zapfen aufrecht, eiförmig, bis 3 cm lang, Lappen der Fruchtschuppen vorgestreckt; Nüsschen breiter als die Flügel. Mittelgroßer Baum mit glattem dunkelbraunen oder gelblichen (B. lutea Michx.) Periderm und pyramidaler, dicht belaubter Krone. Nordamerika von Canada bis Carolina. Blüht im Mai. Ist unempfindlich gegen Frost und raschwüchsig, deshalb neuerdings zum forstlichen Anbau empfohlen worden. Dasselbe gilt von der nordamerikanischen Schwarzbirke, B. nigra L. (Reg. Monogr., t. 12, 13; B. rubra Michx.). Blätter ei-rautenförmig, zugespitzt, scharf doppelt gesägt, alt oberseits kahl, unterseits spärlich behaart, kurzgestielt; Zapfen gestielt, aufrecht, länglich- oder eiförmig-walzig, mit behaartem Stiel; Lappen der wollig behaarten Schuppen vorgestreckt, Nüsschen breiter als die

Flügel. Mittelgroßer Baum mit rothbraunem, sich zuletzt in Fetzen abrollendem Periderm und länglicher, dicht belaubter Krone. Zweige dicht behaart, drüsenlos. — Europäischen Ursprungs, nämlich in Schweden (Wermland) heimisch ist die in Gärten hie und da angepflanzte nesselblättrige Birke, B. urticifolia Hort., ein kleiner unschöner Baum mit gewundenen Ästen, büschelig gehäuften Zweigen, ganz unsymmetrischen verschieden geformten, unregelmäßig eingeschnitten gesägten, alt lederartigen Blättern und aufrechten Fruchtzapfen.

Unter den drei europäischen Strauchbirken ist die verbreitetste die gemeine Strauchbirke, B. fruticosa Trantv. (Reichb., Ic. Fl. Germ., t. 621; Guimpel und Hayne, Holzgew., T. 149; B. humilis Schrank, Reg. Monogr., t. 8, 9). Blätter elliptisch, eiförmig oder rundlich, einfach bis doppelt scharf gesägt, alt kahl, unterseits hellgrün und netzadrig, 10—32 mm lang und 8—32 mm breit, gestielt; Kätzchen und Ähren sehr zahlreich an den mit gelben Wachsharzdrüsen bestreuten, jung gleichzeitig auch behaarten Zweigen, aufrecht, erstere sitzend kurzwalzig, Ähren kurzgestielt, länglich; Zapfen aufrecht, länglich-walzig, 7—16 mm lang; Fruchtschuppen kahl, Seitenlappen gerade abstehend, halb so lang als der Mittellappen. Strauch von $^{1}/_{2}$—3$^{1}/_{2}$ m Höhe mit ruthenförmigen, dunkelbraun berindeten Ästen. Auf Torfmooren, sumpfigen, torfigen Wiesen Norddeutschlands (von Pommern bis Westpreußen), der baltischen Provinzen und Ingermannlands (bis St. Petersburg), desgleichen längs des Nordrandes der Alpenkette von Oberbayern bis Salzburg und Tirol, in Galizien und Siebenbürgen. Blüht im Süden ihres Gebietes im April, im Norden im Mai. — Nordische Strauchbirke, B. intermedia Thomas, in Reichb., Fl. germ. excurs. und Ic. Fl. Germ. XII., f. 1283 (B. hybrida s. Kochii Reg., B. pallescens Larss., B. alpestris Fries). Unterscheidet sich von vorhergehender durch langgestielte ei-rautenförmige oder eiförmig-rundliche, jung beiderseits drüsige, 1$^{1}/_{2}$—3 cm lange und 13—21 mm breite Blätter, drüsenlose, jung dicht filzige, alt kahle Zweige und 13—16 mm lange Zapfen, deren Schuppen fast gleichlange gerade vorgestreckte Lappen besitzen. Aufrechter bis 3 m hoher Strauch. Auf Torfmooren Nordeuropas (vom russischen Lappland durch Skandinavien bis Island) häufig, selten in der Berg- und subalpinen Region des Jura und Siebenbürgens (Arpaser Gebirge). Blüht im Mai. — Zwergbirke, B. nana L. (Reichb., Ic. a. a. O., f. 1278). Blätter rundlich, ringsherum grob gekerbt, unterseits netzadrig und drüsig punktiert, 5—10 mm lang und 6—12 mm breit, kurzgestielt; Kätzchen sitzend, walzig, 6—8 mm lang, Zapfen kurzgestielt, aufrecht, eiförmig-länglich, 5—7 mm lang, Schuppen mit fast gleichlangen vorgestreckten Lappen. Niederliegender, oft unter Moos halb verborgener Kleinstrauch mit dunkelbraunen glatten Stämmchen und flaumigen, drüsenlosen Zweigen. Auf Torfmooren in Westpreußen und hie und da auf den mitteldeutschen Gebirgen, im Böhmerwald und niederösterreichischen Waldviertel und in den Nordkarpathen, zerstreut und selten; häufiger im Jura und in den Alpen, zwischen 500 und 800 m Seehöhe, gemein in ganz Nordeuropa und Nordasien bis an das Eismeer. Blüht bei uns im Mai und Juni. Wm.

Betulaceae Bartl., Birkenartige Laubhölzer. Dicotyle Pflanzenfamilie aus der Ordnung der Kätzchenträger (Amentaceae, s. d.), welche aus einhäusigen sommergrünen Holzgewächsen besteht, welche einfache wechselständige Blätter, abfallende Nebenblätter, in Kätzchen gestellte männliche und in Ähren stehende weibliche Blüten besitzen. Die weiblichen Ähren gestalten sich in kleine Zapfen um, welche entweder zerfallen (bei den Birken) oder ganz abfallen (bei den Erlen). Früchte als kleine zusammengedrückte, kantige oder doppelt geflügelte Nüsschen ausgebildet; Samen eiweißlos. Die Betulaceen umfassen die beiden Gattungen Betula (s. d.) und Alnus (s. d.). Wm.

Betulin (Birkenkampfer), $C_{36}H_{60}O_3$, in der Oberhaut der Birkenrinde, farb-, geruch- und geschmacklose Krystalle, die bei 251—252° schmelzen und dann nach erhitzter Birkenrinde riechen. v. Gn.

Betulin, s. Hautgewebe. Hg.

Betulomanie bezeichnet die übertriebene, geradezu krankhafte Sucht, die am Ende des XVIII. und anfangs des XIX. Jahrhunderts der angeblich drohenden Holznoth und dem schlechten Zustand der Waldungen durch massenhaften Anbau raschwüchsiger Holzarten, namentlich der Birke, aber auch der Pappel, Weißerle, Acacie sowie der verschiedenen nordamerikanischen Holzarten abhelfen wollte. Im Harz überstreute man die durch Sturm und Insectenfraß entstandenen oder durch Misswirtschaft hervorgebrachten Blößen mit Birkensamen, in den märkischen Forsten musste die Birke die verödeten Flächen decken, in Schlesien kannte man von allen Culturmethoden fast nur die Birkenpflanzung, und in vielen Ländern, so unter andern in Bayern, wurde der Birkenanbau amtlich empfohlen. Schw.

Beuchel, s. Bühel. E. v. D.

Beurlaubung, s. Urlaub. v. Gg.

Beuschel, s. Bäuschel. E. v. D.

Beust Joachim Ernst von, fürstl. Brandenburg-Culmbach'scher geh. Regierungsrath, gräfl. Hohenlohe-Neuenstein'scher Hofmeister und Oberamtmann zu Ohrdruff, Verfasser eines „Tractatus de jure venandi et banno ferino, Von der Jagd- und Wildbanns-Gerechtigkeit", Jena 1744, in 4°, mit dem Porträt des Verfassers und einen Plan in Kupferstich. Ein wertvolles, namentlich zur Geschichte der Bannforste wichtiges Material bietendes Werk; von besonderem Interesse sind das 23. und 24. Hauptstück, p. 795—895, welche vom Jagdceremoniell, den Jagdpatronen, Jagdorden und der Sage vom wilden Jäger handeln (Durchschnittspreis 8 Mark). E. v. D.

Beutelgans, s. Pelikan, gemeiner. E. v. D.

Beutelherzen, Pachycardia, heißen — zum Unterschied von Amphioxus, dem einzigen Wirbelthiere mit röhrenförmigem Herzen — sämmtliche Wirbelthiere mit beutelförmig ausgedehntem Herzen. Knr.

Beutelkiemer, Marsipobranchii, heißen die Cyclostomen wegen der Gestalt ihrer Ath-

mungsorgane; diese bilden nämlich sechs bis sieben Paare zu beiden Seiten des Vorderdarms liegende, nach außen durch äußere, in den Schlund durch innere Öffnungen mündende Beutel oder Säckchen. Knr.

Beutelknochen, ossa marsupialia, heißen zwei bei den Cloakenthieren und bei den Schnabelthieren in der Bauchwand liegende, bei letzteren den Beutel stützende Knochen. Knr.

Beutelmeise, Aegithalus pendulinus. —Parus pendulinus, Linné, Syst. Nat. I., p. 342 (1766); Aegithalus pendulinus (L.), Boie, Isis 1822, sp. 556; Pendulinus polonicus, C. L. Brehm, Vögel Deutschl., p. 476 (1831); Pendulinus medius, C. L. Brehm, l. c., p. 477; Pendulinus macrourus, C. L. Brehm, l. c., p. 477; Aegithalus pendulinus, var. jaxartica, Severtz. Turk. Jevotnik, pl. IX, f. 2 (1873); Aegithalus castaneus, Severtzow, Turk. Jevotn., p. 136 (1873); Aegithalus coronatus, Severtzow, Turk. Jevotn.

Beutelrohrmeise, Polnische, Volhynische oder Sumpfbeutelmeise, Pendulin, Pendulinmeise, Cottonvogel, Sumpfmeise, Grasmücke an Sümpfen, Languedok'sche oder Florentiner Meise, Österreichischer Rohrspatz, Persianischer oder Türkischer Spatz, Remitz, Litauischer Remitz.

Engl.: Penduline Titmouse; frz.: Remiz penduline; ital.: Fiaschettone; russ.: Remess; ungar.: függö Czinke; böhm.: Moudivčláek; poln.: Remiz rzemieślnik; kroat.: Mošnjarka.

Naumann, Vögel Deutschl. IV., p. 113, T. 97; Dresser, III., p. 159 und 165, T. 125 und 126; Fritsch, Vögel Europas, T. 27, Fig. 8.

Die Beutelmeise steht außer der Bartmeise den echten Meisen am nächsten. Sie unterscheidet sich jedoch sowohl durch ihre Lebensweise als durch ihre Färbung, durch das noch mehr lockere Gefieder und den gestreckteren spitzen Schnabel. In Europa und dem östlichen Asien lebt nur eine Art, welche in der Färbung local und individuell außerordentlich abändert und daher, wie weiterhin erörtert werden soll, Veranlassung gegeben hat, mehrere Arten aufzustellen. Die europäische Beutelmeise hat eine röthlichschwarzbraune Iris, der Schnabel ist oben und unten dunkelhorngrau, an den Seiten bleiblau, an den Schneiden weißlich. Die Füße sind schwarz. An einem von Dr. Brehm auf der ungarischen Reise erlegten Exemplare ergaben sich folgende Maße: Länge 12·2 cm, Breite 17·9 cm, Flügelspitze 5·6 cm, Schwanz 3·5 cm, Schnabel 0·9 cm, Fußwurzel 1·4 cm, Mittelzehe 1·2 cm.

Nach Ausmessung der Exemplare von Tancrés und meiner Sammlung (ca. 50 Stück) fanden sich folgende Maße:

1. Der braunen Varietät (castaneus) Flügelspitze 5·4—5·7 cm, Schwanz 3·8—4·7 cm, Tarsus 1·2—1·4 cm;

2. der weißköpfigen Varietät (pendulinus) Flügelspitze 5·4 cm, Schwanz 3·8—4·0 cm, Tarsus 1·1—1·4 cm.

Über den Schnabel durch das Auge geht ein breiter, über die Wangen mehr oder weniger ausgedehnter schwarzer Streif; der Oberkopf ist entweder rein weiß oder bis zu lebhaft kastanienbraun gefärbt. Diese bei den Extremen so verschiedene Zeichnung geht ganz allmählich, bei verschiedenen Individuen aus derselben Localität, in einander über, so dass eine feste Grenze nicht zu ziehen ist. Der Unterrücken und die Flügeldecken sind kastanienbräunlich strohgelb, Flügel und Schwanz schwarz mit sehr breiten weißen Federrändern. Unterseite weiß, an den Flanken und am Bauche bei manchen Individuen gelblich; Brust weiß oder licht kastanienbraun, mit weißen Federrändern fast verdeckt. Auch diese Zeichnung ändert local und individuell bedeutend ab, doch ist auch hier eine feste Grenze nicht zu ziehen. Im allgemeinen sind die Beutelmeisen aus dem südlichen Russland und an der unteren Wolga mehr braun und in Ungarn, in Turkestan und in der Altaigegend mehr weiß; aber auch in denselben Localitäten kommen ganz verschiedene Färbungen vor.

In Turkestan lebt noch eine Art, welche von Severtzow als Aegithalus macronyx unterschieden ist. Nach einem Exemplar meiner Sammlung, welches ich von diesem berühmten Reisenden selbst erhalten habe, vermag ich jedoch in keiner Weise einen artlichen Unterschied zu erkennen.

Diese Art lebt in den großen Rohrwäldern des Südens von Europa und des westlichen Asien, aber nur dann, wenn dieselben Weiden- oder Pappelbüsche haben, woran sie nicht allein ihr Nest befestigen, sondern auch umherklettern, um ihre Nahrung zu suchen. Nach Graf Dzieduszycki nistet sie häufig in Galizien; nach zuverlässigen Nachrichten ebenso in manchen Localitäten Ungarns, im südlichen Russland, an der unteren Wolga, in Turkestan und der Altaigegend; aber auch in der ganzen Türkei, in Griechenland, Italien, Frankreich, Spanien, im südlichen England und Holland lebt sie als Brutvogel und ist auch in verschiedenen Gegenden Deutschlands aufgefunden worden. Ich selbst habe zwei Nester gesehen, die zur Winterszeit beim Rohrschneiden an der Oder gefunden wurden, und an manchen anderen Punkten Deutschlands sind ähnliche Beobachtungen, freilich sehr einzeln, gemacht worden. An der Donau ist sie nicht selten und nistet auch in der nächsten Umgegend von Wien öfter, namentlich im unteren Prater und auf der gegenüberliegenden Insel „Biberhaufen" sowie stromabwärts bei Schönau, wie Herr Ernst Ritter von Dombrowski mir berichtet. Nach Kjaerbölling ist sie auf dem Zuge einmal in Jütland vorgekommen, auch bis zu den Ostseeprovinzen Russlands, jedoch in Skandinavien bisher nicht bemerkt worden. Im Herbst wandert sie in kleinen Gesellschaften — wohl ein bis zwei Familien — und kommt dann wohl auch an Orte, wo man sie bisher nicht gefunden hat. Sie frisst gern kleine Sämereien, namentlich den Samen des Rohrs und kleine Insecten.

Die Beutelmeise baut von allen europäischen Vögeln das künstlichste Nest. Dasselbe war seit langer Zeit bekannt, jedoch ist der Nestbau von niemandem so ausführlich beobachtet, wie von Dr. Baldamus bei Gelegenheit seiner Reise nach Ungarn, wo er fast sieben Wochen lang in der Nähe des weißen Morastes weilte und eine große Zahl von Nestern nicht allein sah, sondern auch die Vögel beim Bau beobachten konnte.

Baldamus nennt diese Art einen der gemeinsten Vögel im Banat und erwähnt, dass derselbe seine weit hörbare, klingende Stimme fast ohne Unterbrechung erschallen lasse, sobald man in die Nähe des Nistreviers kommt. Er vergleicht dieselbe mit dem scharfen „Ziiih" der Sylvia rubecula und bemerkt, dass dieselbe außerdem noch ein kurzes „Scit", welches dem des Parus cristatus ähnelt, aber höher und schärfer ist, hören lässt. Von anderer Seite wird die Stimme dieser kleinsten Meisenart mit der der Blaumeise verglichen. Auf der ungarischen Reise Sr. k. k. Hoheit Erzherzog Kronprinz Rudolfs wurde von Dr. Brehm das einzige Nest gefunden, welches wir sahen. Zu dieser Zeit — in den ersten Tagen des Mai — war an den Karpathen Hochwasser gekommen, und an derselben Stelle, wo wir acht Tage früher trockenen Fußes in den Wäldern giengen, mussten wir mit Kähnen fahren. Durch das Hochwasser war das junge Rohr bedeckt, und an der Stelle, wo das Nest sich befand, waren nur spärlich alte Rohrhalme neben einzelnen Weidenbüschchen vorhanden. Das Nest hieng daher ziemlich frei an der Spitze eines Weidenbusches. Übrigens muss bemerkt werden, dass auch Baldamus die Nester dieser Art nur im weißen Moraste fand, und geht daraus hervor, dass dieselbe in der Wahl ihrer Brutplätze sehr eigenartig ist. Die meisten Nester, welche Baldamus am weißen Morast sah, hiengen in einer Höhe von 4—5 m am Gipfel einer hohen Bruchweide, gewöhnlich über freiem Wasser. Beide Gatten bauten, und der kunstvolle Bau wurde in weniger als 14 Tagen vollendet.

Was nun den Nestbau betrifft, so nehmen die Vögel gewöhnlich zuerst Wolle, seltener Ziegen-, Wolfs- oder Hundehaare, auch Bast- und Hanffäden, und wickeln dieselben um einen dünnen herabhängenden Zweig bei einer Gabelung desselben. Sodann werden die Seitenwände angelegt, die an dem Zweige ihren Halt haben, und nun wird die Filzwirkerei so lange fortgesetzt, bis die herabhängenden Seitenwände unten zusammengezogen werden können und einen flachen Boden bilden, wodurch zunächst die Gestalt des Nestes einem flachrandigen Körbchen ähnelt. Nunmehr wird der Boden des Nestes durch Verfilzung mehr gefestigt. Die hiezu gebrauchten Stoffe sind besonders Pappel- und Weidenwolle mit eingewirkten Bastfäden, Wolle und Haaren. Die Baumwolle wird durch den Speichel geballt und in einander gezupft. Das Nest hat jetzt die Gestalt eines Körbchens mit dickerem abgerundeten Boden. Nun beginnt der Bau der einen Seitenöffnung, die bis auf ein kleines, rundes Loch geschlossen wird, während auch die andere Seite von unten hinaufgeführt wird. Jetzt wird die eine runde Öffnung mit einer Röhre von ein bis drei Zoll Länge versehen, während die andere Seite noch geöffnet bleibt und einen fest und glatt verfilzten, etwas nach innen gezogenen Rand hat; gewöhnlich wird dieser zweite Eingang nach vollendetem Bau geschlossen, doch kommen in seltenen Fällen auch Nester mit doppelter Röhre vor, gewöhnlich aber wird das eine Eingangsloch nach vollendetem Nestbau geschlossen. Zuletzt wird der innere Boden des Nestes noch mit lockerer Blütenwolle zolldick ausgelegt, so dass der ganze Nestbau dann ein glattes und weiches, sehr festes Filzgewebe bietet.

Die Eierzahl scheint regelmäßig sieben zu sein. Dieselben sind äußerst zart und dünn, rein weiß, von verschiedener Gestalt, jedoch gewöhnlich etwas gestreckt. Beide Gatten brüten, wie Baldamus von einem dortigen Beobachter berichtet wurde, obgleich derselbe an dem Männchen keine Brutflecken fand.

Die Auffütterung der 14 Jungen aus zwei Nestern gelang Baldamus, so lange derselbe am Orte anwesend war; jedoch fand er dieselben nach einem Ausfluge von mehreren Tagen bei seiner Rückkehr sämmtlich todt infolge mangelhafter Fütterung. Noch heute besitze ich in meiner Sammlung zwei dieser kleinen verunglückten Vögel.

Wenn auch anzunehmen ist, dass die Art ungestört nur einmal nistet, so ist es doch auffällig, dass dieselbe bei der großen Anzahl ihrer Jungen sich nicht weiter verbreitet. Für Ungarn gibt Baldamus einen sehr einleuchtenden Grund an in der großen Anzahl der an dem weißen Moraste vorhandenen Elstern, welche sich an die hängenden Nester anklammern und Eier und Junge rauben. Aber auch durch Gewitterstürme, die zur Sommerszeit in Ungarn nicht selten sind, werden viele Nester herabgeworfen und zerstört. Herr Ernst Ritter von Dombrowski und sein Bruder Robert haben Gelegenheit gefunden, dies bei Wien im Prater zu beobachten, wo sie nach solchen Stürmen wiederholt herabgefallene Nester fanden. Bei der verhältnismäßig großen Fläche, welche das frei hängende Nest dem Winde bietet, erscheint dies erklärlich.

E. F. v. Hmr.

Beutenbaum ist ein Baum, in welchen von den Zeidlern Beuten, d. h. Beuten zum Zwecke der Bienenzucht gehauen worden waren. Man wählte zur Anlage von solchen Beuten starke, alleinstehende Kiefern oder Fichten, denen man alle Äste fast bis zur äußersten Spitze glatt abhieb, um unwillkommene Gäste, Diebe und Bären, abzuhalten. Die Beuten selbst waren bis 2 m lange und 40 cm breite Höhlungen, welche durch ein angenageltes, mit einem Flugloche versehenes Brett verschlossen wurden.

Wo eine geordnete Waldbienenzucht bestand, hatte jeder Zeidler das Recht, jährlich eine gewisse Anzahl neuer Beuten anzulegen, die ihm jedoch vorher durch das Forstpersonal angewiesen sein mussten. Schw.

Bevogeln, verb. trans., veraltet, einen Vogelherd = auf selbem Vögel fangen. „Dieweil ... ein Vogelherd zubefogeln | ... dem nachtheil begegne." Noë Meurer, Ed. I, Pforzheim 1560, II., fol. 65 v. E. v. D.

Bevollmächtigungsvertrag oder Mandat (Deutschland) ist nach römischem Recht der Vertrag, durch welchen ein Contrahent (mandans, mandator) dem anderen (mandatarius) die Ausführung eines Geschäftes überträgt. Die Unentgeltlichkeit, welche ursprünglich ein charakteristisches Merkmal des Mandates bildete, wurde schon bald selbst in Rom nicht mehr verlangt und ist heute nirgends erforderlich. Das

Mandat unterscheidet sich deshalb von der Dienstmiete (s. d.) nur dadurch, dass es frei widerruflich ist, die letztere nicht.

Der Mandatar bedarf zur Vertretung seines Auftraggebers der Vollmacht, welche in Special- oder Generalvollmacht oder Mandat unterschieden wird, je nachdem es sich um Übertragung eines bestimmten Geschäftes oder einer gesammten Vermögensverwaltung handelt. Zu manchen Rechtsgeschäften, wie z. B. Veräußerungen, Vergleichen und Eidesdelation, genügt die Generalvollmacht nicht, und muss der Mandatar hiezu besonders bevollmächtigt sein.

Die Bevollmächtigung ist an und für sich nicht an eine bestimmte Form gebunden, doch wird öfter (nach dem preußischen allgemeinen Landrecht z. B. bei einem Wertbetrage von mehr als 150 Mark und bei Specialvollmachten) eine schriftliche Vollmacht verlangt, welche zur Vertretung vor Gericht einer behördlichen, oder selbst gerichtlichen (notariellen) Beglaubigung bedarf. Eine stillschweigende Vollmacht (mandatum tacitum) ist eine an bestimmte Thatsachen geknüpfte, z. B. die des Überbringers einer Quittung zum Zahlungsempfange, des Verkäufers in einem Laden u. s. w. Ob der Mandatar einen Substituten bestellen darf, hängt von dem Auftrage ab.

Dritten gegenüber verpflichtet und berechtigt der Mandatar den Mandanten direct. Abweichungen von dem Mandate müssen der Natur des Geschäftes und den Absichten des Auftraggebers entsprechen, indem sonst der Mandatar, wenn der Mandant nicht nachträglich genehmigt, einem Dritten gegenüber ersatzpflichtig wird. Bezüglich der Haftpflicht des Mandatars s. culpose Handlungen eines Vermögensverwalters. Über die Ausführung seines Auftrages hat der Mandatar Rechenschaft abzulegen, wozu er durch die actio mandati directa angehalten werden kann.

Der Auftraggeber hat seinem Bevollmächtigten alle nöthigen Ausgaben zu ersetzen und demselben das bedungene oder ortsübliche Honorar zu zahlen.

Das Mandat erlischt, abgesehen von den im Vertrage selbst liegenden Gründen, durch den Tod (mit Ausnahme der Handels- und Processvollmachten) oder den Rücktritt des einen der beiden Contrahenten, in letzterem Falle jedoch mit gewissen durch die Natur des Geschäftes bedingten Beschränkungen.

Bezüglich der Besorgung der Geschäfte eines anderen ohne Auftrag s. Geschäftsführung.

Die Grundsätze des römischen Rechtes bezüglich des Mandates sind in den deutschen Particularrechten mit verschiedenen Modificationen zur Anwendung gekommen, und nur in einzelnen Fällen ist diese Frage durch die Reichsgesetzgebung einheitlich gelöst.

Das Reichshandelsgesetz regelt die Bevollmächtigung in Handelsgeschäften.

Die §§ 74—85 der deutschen Civilprocessordnung vom 30. Januar 1877 setzen die Rechte und Pflichten der Processbevollmächtigten und Beistände fest, und auch die deutsche Rechtsanwaltsordnung vom Jahre 1878 fasst das Rechtsverhältnis zwischen dem Anwalte und seinem Clienten als ein Mandat auf.

Die Reichsstrafprocessordnung vom 1. Februar 1877 enthält (§§ 233, 390 u. s. w.) Bestimmungen über die Bevollmächtigung des Vertheidigers.

Forstproductenkäufe durch Bevollmächtigte kommen häufig vor, und zur Sicherstellung der Forstverwaltung bei Nichtbarzahlung empfiehlt es sich in einem solchen Falle, eine beglaubigte schriftliche Specialvollmacht zu den Acten zu verlangen.

Mandata heißen im römischen Recht auch die kaiserlichen Gesetze in der Form von Instructionen an die Beamten, und daher nannte man in Deutschland noch im vorigen Jahrhunderte die allgemeinen landesherrlichen Verordnungen Mandate. At.

Bevollmächtigungsvertrag (mandatum) (§§ 1002 ff. a. b. G. B.) besteht darin, dass jemand (Mandatar, Machthaber) im Namen eines Dritten (Mandant, Machtgeber) Handlungen vornimmt, durch welche nach der Absicht des Handelnden Rechte erworben, umgeändert oder aufgehoben werden sollen. Der Vertrag ist abgeschlossen, sobald jemand einen derartigen Auftrag ertheilt und der Beauftragte ihn zu vollführen ausdrücklich oder stillschweigend erklärt hat; nur solche Personen, welche zur Besorgung von Geschäften für andere öffentlich bestellt sind, haben sich sofort über die Annahme oder Ablehnung des Auftrages zu erklären, widrigens sie für den durch ihre Zögerung angerichteten Schaden haften. Der Bevollmächtigungsvertrag kann entgeltlich (im Gegensatze zum römischen Rechte) oder unentgeltlich sein; ersteres kann ausdrücklich festgesetzt oder nur aus den Umständen zu erschließen sein. Vollmachten können mündlich oder schriftlich (mit einem 50 kr.-Stempel versehen) ausgestellt werden. Vollmachten zur Ausstellung von belastenden Tabularurkunden müssen legalisiert sein. Wird jemandem die Besorgung aller Geschäfte eines Mandanten übertragen, so ist die Vollmacht eine allgemeine (Generalvollmacht), sonst eine besondere (Specialvollmacht), welche wiederum auf eine bestimmte Gattung von Geschäften oder nur auf ein einzelnes Geschäft lautet. Beide Arten von Vollmachten können wiederum beschränkt oder unbeschränkt sein, je nach dem, ob dem Mandatar die Grenzen oder Art für die Besorgung der Geschäfte vorgeschrieben sind, oder ob dies nicht der Fall ist. Wenn jemand im Namen eines anderen eine Sache veräußern oder unentgeltlich übernehmen soll, Anlehen oder Darlehen abschließen, Geld oder Geldeswert erheben, Processe anhängig machen, Eide auftragen, annehmen oder zurückschieben oder Vergleiche abschließen soll, so bedarf es hiezu einer besonderen, auf diese Gattung der Geschäfte lautende Vollmacht; wenn aber jemand im Namen eines Dritten eine Erbschaft unbedingt annehmen oder ausschlagen, Gesellschaftsverträge errichten, Schenkungen machen, Schiedsrichter wählen oder Rechte unentgeltlich aufgeben soll, so bedarf es einer besonderen, auf den einzelnen Fall lautenden Vollmacht und sind selbst allgemeine und unbeschränkte Vollmachten

nur dann hinreichend, wenn die Gattung der Geschäfte in der Vollmacht ausdrücklich bezeichnet ist. Geheime Einschränkungen der Vollmacht an den Mandatar äußern Dritten gegenüber keine Wirkung. — Der Mandatar hat das Geschäft der Vollmacht gemäß „emsig und redlich zu besorgen und allen aus dem Geschäfte entspringenden Nutzen dem Machtgeber zu überlassen". Der Mandatar erwirbt Rechte und Pflichten nicht für sich, sondern für den Mandanten, insoweit er nicht die Grenzen seiner Vollmacht überschreitet. In diesem Falle wird der Vollmachtgeber nur insoweit verpflichtet, als er das Geschäft genehmigt; sonst haftet der Mandatar als Geschäftsführer ohne Auftrag. Der Vollmachtnehmer hat das Geschäft persönlich zu besorgen und darf dasselbe nur dann einem Stellvertreter übertragen, wenn es ihm entweder durch den Vertrag gestattet oder durch die Umstände unvermeidlich, insbesondere in der Richtung geworden ist, dass er den Vollmachtgeber nicht mehr rechtzeitig, so dass dieser selbst für eine Stellvertretung hätte sorgen können, benachrichtigen konnte. In einem solchen Falle ist der Mandatar nur verpflichtet, seinen Stellvertreter mit der ihm möglichen Sorgfalt auszuwählen, und haftet für ein Verschulden in dieser Richtung. Sind mehrere Bevollmächtigte aufgestellt, so haben sie regelmäßig alle bei dem Geschäfte mitzuwirken. — Der Mandant muss dem Mandatar den nothwendigen und nützlichen Aufwand, welchen derselbe wegen der Geschäftsführung gemacht hat, ersetzen, u. zw. selbst bei fehlgeschlagenem Erfolge und außerdem über Verlangen einen entsprechenden Vorschuss für die auflaufenden Kosten gewähren. Hat der Mandatar bei Besorgung des Geschäftes durch Zufall einen Schaden erlitten, so kann er, im Falle er das Mandat unentgeltlich führt, jenen Betrag verlangen, welchen er bei entgeltlicher Führung desselben als Lohn für seine Benützung hätte fordern können. — Der Mandant kann die Vollmacht jederzeit widerrufen, also einseitig vom Vertrage zurückstehen, was eine Ausnahme von den sonst im Vertragsrechte geltenden Grundsätzen darstellt, aber mit Rücksicht auf das im Bevollmächtigungsvertrag liegende Vertrauensmoment berechtigt ist. Der Widerruf wirkt von dem Momente, als er dem Mandatar bekannt geworden ist; er kann ausdrücklich oder stillschweigend, etwa durch Bestellung eines anderen Bevollmächtigten, oder durch eigene Besorgung seitens des Mandanten (Eigenregie) erfolgen. Da der Widerruf nur für die Zukunft wirksam ist, muss der Mandant dem Mandatar die bereits aufgewendeten Kosten sowie den etwa erlittenen Schaden und einen angemessenen Theil der Entlohnung beim entgeltlichen Bevollmächtigungsvertrag ersetzen. — Auch der Machthaber kann jederzeit kündigen, doch darf dies nicht zur Unzeit geschehen, also nicht während eines begonnenen Geschäftes; der Mandatar ist zur Fortführung des Geschäftes verpflichtet, bis der Mandant billigerweise einen Ersatzmann gefunden haben könnte. — In der Regel löst der Tod eines Contrahenten den Bevollmächtigungsvertrag, da derselbe als ein Vertrauensverhältnis zwischen mehreren Personen aufzufassen ist. Sollte sich der Bevollmächtigungsvertrag auch auf den Todesfall des Gewaltgebers erstrecken, oder kann der Auftrag erst nach dem Tode desselben vollführt werden, so erlischt das Mandat in diesem Falle nicht durch den Tod. Insoweit das angefangene Geschäft keinen Aufschub erleidet, ist dasselbe unter allen Verhältnissen fortzusetzen, bis der Mandant oder dessen Erben andere Verfügungen treffen konnten. Das Mandat hört ferner auf durch Vollendung des Geschäftes, bei eingetretener Unmöglichkeit, dasselbe durchzuführen, durch den Ablauf der Zeit und durch den Concurs des Mandanten oder Mandatars. Vormünder und Curatoren besitzen eine gerichtlich ertheilte Vollmacht, der Vater und Gatte eine gesetzliche Vollmacht zur Vertretung der Curanden, bezw. Kinder und Gattin. — Wenn jemand weder durch Bevollmächtigung noch durch das Gericht oder Gesetz das Befugnis zur Besorgung der Geschäfte Dritter erhalten hat, und er thut dies dennoch, so „ist er für alle Folgen verantwortlich". Wenn der Vortheil der Vertreter vom Standpunkte desselben „klar und überwiegend" ist, d. h. den Aufwand übersteigt und noch existiert, wenn ferner die Sache nicht derart umgestaltet wurde, dass dieselbe zu dem bisherigen Zwecke unbrauchbar wurde, so kann der Geschäftsführer den Ersatz des nothwendigen und nützlichen Aufwandes, insoweit er nicht von der Sache getrennt ist, verlangen. Im entgegengesetzten Falle verliert er jeden Ersatzanspruch, muss die Sache in den früheren Stand zurückversetzen und insoweit dies nicht möglich ist, volle Genugthuung (positiven Schaden und entgangenen Nutzen) leisten (s. Schadenersatz).

Insoweit der Vertretene nachträglich die Geschäftsführung ausdrücklich oder stillschweigend, etwa durch Ansichnahme der Vortheile ratificiert, tritt das normale Verhältnis zwischen Mandant und Mandatar ein. Hat jemand gegen den Willen des Vertretenen ein Geschäft besorgt oder den bestellten Machtgeber an der Vollziehung des Geschäftes gehindert, so verliert er den Aufwand, insoweit er nicht zurückgenommen werden kann, und muss volle Genugthuung leisten. — Hätte jemand aber, wenn auch unberufen, ein fremdes Geschäft zur Abwendung eines bevorstehenden Schadens besorgt, so hat der Vertretene den nothwendigen und nützlichen Aufwand auch dann zu ersetzen, wenn die Bemühungen erfolglos geblieben sind; endlich hat derjenige, welcher für einen anderen einen Aufwand gemacht hat, welchen dieser nach dem Gesetze ohnehin hätte machen müssen, Ersatz zu fordern, z. B. Unterhalts- und Erziehungskosten eines Kindes, Bezahlung von fälligen Hypothekarschulden, Entrichtung der fälligen Grundsteuer &c.

Hat jemand, um einen größeren Schaden von sich oder anderen abzuwenden, sein Eigenthum aufgeopfert, so müssen ihn alle, welche daraus Vortheil zogen, verhältnismäßig entschädigen (s. Waldbrände). — Wenn jemand nicht ein Geschäft für einen anderen besorgt, sondern eine Sache zu dessen Nutzen verwendet hat (in rem versio), z. B. ein fremdes Gebäude gestützt hat, so kann der trennbare Aufwand

jedenfalls zurückverlangt werden. Wäre dies nicht möglich und die Verwendung wäre im Interesse des Dritten geschehen, so kann der nothwendige und nützliche Aufwand ersetzt verlangt werden, wenn der Handelnde nicht in Geschenksabsicht gehandelt hat; der Ersatzanspruch wird durch die Erfolglosigkeit der Handlungsweise nicht beeinträchtigt. — Die Grundsätze des Bevollmächtigungsvertrages finden Anwendung auf das Verhältnis der höheren Privatbeamten zu ihren Dienstgebern und umgekehrt (s. Beamte). Mcht.

Bewahren, verb. trans., mit Auslassung des Objectes = bei einer Stellung nachsehen, ob alles in Ordnung; veraltet und selten. „Verrichten, will sagen, bey dem Vogelfang, dann Garn- und Zeugstellen, alles wohl vermachen, dass nichts durch kan. Bey dem hohen Zeug gebrauchen auch einige das Wort bewahren und sagen anstatt: ist alles wohl verrichtet, ist alles gut bewahret." Heppe, Wohlred. Jäger, p. 310. E. v. D.

Bewässerungsanlagen sind jene Vorkehrungen, welche die Benützung der die Pflanzen ernährenden Bestandtheile des Wassers ermöglichen. Die Bewässerung wird in erster Linie zur Verbesserung der Wiesgründe benützt und sind je nach der Art der Bewässerung Stauwiesen und Rieselwiesen zu unterscheiden. Die Zuleitung und Vertheilung des Wassers erfolgt in Hauptbewässerungs- und Zuleitungs-, dann in Wässer- und Vertheilungsgräben (Rinnen, Grippen), während die Ableitung durch Entwässerungsrinnen und Gräben, die in den Hauptabzugsgraben führen, erfolgt.

Der Hauptbewässerungsgraben muss 12 bis 15 cm höher als das zu bewässernde Gelände liegen, bekommt ein Gefälle von 0·05%, muss möglichst gerade geführt und eingedämmt werden, während der Hauptabzugsgraben, der die Fläche in den tiefsten Punkten durchzieht, ein Gefälle von 0·1—0·2% erhält und nicht eingedämmt wird. Zuleitungsgräben erhalten ein Gefälle von 0·2% und werden bei einer Tiefe von 60—90 cm 6—9 cm über dem Gelände erhöht geführt.

Vertheilungsgräben werden horizontal oder bei einer Maximallänge von 240—300 m mit einem Gefälle von 0·1% angelegt, erhalten eine Tiefe von 45—60 cm und eine Breite von 20 bis 30 cm. Die Wasserrinnen liegen horizontal, sind vorne 30 cm, hinten 20—25 cm breit, 24—27 cm tief; ihre Kanten liegen etwas niederer als die Sohle der Wassergräben.

Die Entwässerungsrinnen werden in denselben Dimensionen wie die Wasserrinnen gehalten, nur liegen sie etwas höher als die Sohle der Entwässerungsgräben, an welche sie die gesammelten Wassermassen abzugeben haben. Entwässerungsgräben erhalten steile Böschungen, 60—90 cm Tiefe und ein Gefälle von 0·1%.

Mit Rücksicht auf die Art der Bewässerung, ob nämlich der Hauptgraben einen Hang oder einen Rücken entlang führt, unterscheidet man den Hangbau, den Rückenbau und den zusammengesetzten Bau. Wo Wasser mangelt, müssen Sammelteiche angelegt werden (s. Entwässerungsanlagen). Fr.

Bewegung (in physiologischem Sinne). Die Bewegungserscheinungen am Thierkörper müssen wir in zwei Abtheilungen trennen; die erste Abtheilung bilden die an einzelnen Zellen des Körpers vorkommenden Bewegungen, zu welchen die Protoplasma- und Flimmerbewegung gehört, in die zweite reihen wir dagegen diejenigen Bewegungen, die an den einzelnen Abschnitten des Körpers vorkommen oder von diesen selbst ausgeführt werden.

Die Protoplasmabewegungen zeigen bei den Wirbelthieren die weißen Blutkörperchen, welche im Eiter als Eiterkörperchen, in den Lymphgefäßen und -Drüsen als Lymphkörperchen, in den Gewebslücken, z. B. der Hornhaut, als Wanderzellen bezeichnet werden; ferner manche Eizellen und Epithelzellen (Froschhornhaut). Die Ursache der Bewegung liegt in der Zelle selbst, die Bewegung wird nicht von außen her, wie z. B. beim Muskel, durch Nerven veranlasst; zu ihrem regelmäßigen Verlauf ist eine gewisse Temperatur, 0—45° C., ein bestimmter Wassergehalt, endlich auch Sauerstoff nothwendig. Es sind „amöboide" Bewegungen, welche die erwähnten Zellen ausführen; aus dem Zelleib, dessen Substanz man als Sarkode bezeichnet, treten Hervorragungen, „Pseudopodien", die zuerst hyalin sind und in die später erst körnige Substanz übergeht; ebenso wie sie gekommen sind, können sie wieder verschwinden. Heften sich diese Fortsätze an Gegenstände der Umgebung an, so können sie die übrige Masse nach sich ziehen und auf diese Weise Ortsbewegungen der ganzen Zelle veranlassen. Die Formen der Fortsätze sind sehr mannigfaltig, bald sind sie unverzweigt, bald verzweigt, bald konisch, bald hautartig. Durch elektrische, thermische, chemische und mechanische Reize kann man die Bewegungen beeinflussen.

Als „Flimmerbewegung" bezeichnen wir die ungemein rasch aufeinanderfolgenden Schwingungen der feinen Cilien, „Flimmerhaare" gewisser Epithelzellen; die Zellen selbst führen den Namen Flimmerzellen. Solche Flimmerepithelien kommen bei den Säugethieren und Vögeln vor allem im Respirationstract vor; bei den ersteren in den oberen Theilen der Nase, im Rachen, im Kehlkopf mit Ausnahme der Stimmbänder, in der Luftröhre und in den Bronchien, bei den Vögeln besitzen auch die mit den Lungen in Verbindung stehenden Luftsäcke Flimmerepithel. Ferner flimmern die Nebenhöhlen der Nase, der Thränengang und der Thränensack, die Eustachische Trompete und zum Theil die Trommelhöhle. Flimmerepithel findet sich in den Geschlechtsapparaten; beim männlichen Geschlechte im Nebenhoden, die Samenfäden selbst sind feine Wimperzellen, beim weiblichen Geschlechte im Uterus und im ganzen Eileiter und Nebeneierstock. Der Rückenmarkscanal und die Hirnhöhlen sind ebenfalls mit Flimmerepithel ausgekleidet. Die Flimmerbewegung kann bei den flimmernden Schleimhäuten nur mit Hilfe des Mikroskopes wahrgenommen werden; sie dauert auch nach dem Tode des Individuums fort, und man kann daher an ausgeschnittenen Theilen einer flimmernden Schleimhaut in halbprocentiger Kochsalzlösung

die Flimmerbewegung sehen. An den Rändern der Schleimhaut bemerkt man einen Saum, der wie ein Schattenstreif die Schleimhaut begrenzt; in der Nähe dieses Saumes ist die Flüssigkeit in ungemein rascher Bewegung, in derselben suspendierte Theilchen werden mit ihr fortgerissen. Die Bewegung verlangsamt sich allmählich, bis man endlich deutlich einzelne Härchen wahrnehmen kann. Dieselben schwingen ganz regelmäßig, rhythmisch hin und her; in der Richtung der Strömung, also nach vorwärts, schwingen sie bedeutend schneller als zurück. Die Flimmerfäden derselben Zelle schwingen immer gleichzeitig, isochron; man bemerkt ferner durch den flimmernden Rand laufende Wellen, wie man sie in einem vom Winde bewegten Kornfelde sieht. Diese letztere Erscheinung wird durch Übertragung von Erregungen von einer Zelle auf die andere (Engelmann) hervorgebracht. Die Flimmerhaare sind sehr zart, kegelförmig, homogen, doppelbrechend; sie ruhen auf einer sehr dünnen glashellen Schichte und sind nicht unmittelbare Fortsetzungen des Protoplasmas. Es besitzt die Flimmerzelle 10—20 solche Flimmerhare; die Zellen selbst zählen zu den Cylinderzellen, sie haben runde oder etwas längliche Kerne. Durch das Zusammenwirken aller Epithelzellen einer flimmernden Schleimhaut wird der Effect der Flimmerbewegung ein so beträchtlicher, dass man mit bloßem Auge die Wirkung wahrnehmen kann; kleine, feste Körper, z. B. Kohlenpartikelchen, welche auf eine solche Schleimhaut aufgestreut wurden, werden deutlich sichtbar fortbewegt, manchmal mit einer Geschwindigkeit, die einen Millimeter in der Secunde übersteigt. Das Flimmerepithel kleidet meistens röhrenförmige Organe aus, die Richtung des durch die Flimmerbewegung hervorgerufenen Stromes, welcher eine ganz bestimmte Function hat, ist parallel der Längsachse des Organes; die Flimmerbewegung im Respirationstracte befördert fremde Substanzen, z. B. Staubtheilchen nach außen, die in den engen Thränenwegen treibt die Thränenflüssigkeit hindurch u. s. w. Die Flimmerbewegung ist im hohen Grade unabhängig vom Organismus, sie besteht fort, wenn auch die Zelle vom lebenden Körper getrennt ist, sie erlischt jedoch, wenn die Flimmern von der Zelle entfernt werden; auch den Tod des Individuums überlebt die Flimmerbewegung längere Zeit. Dieselben Bedingungen, die für die Protoplasmabewegung erfüllt sein müssen, gelten auch für die Flimmerbewegung; auch die gleichen Reizmittel wirken auf sie, nur ist hervorzuheben, dass die kaustischen Alkalien besonders befördernd einwirken.

Die übrigen Bewegungserscheinungen werden durch das eigentliche contractile Gewebe des Thierkörpers, durch die Muskeln veranlasst. Diese haben im Körper sehr verschiedene Functionen. Die einen befinden sich in den Wandungen hohler Organe und veranlassen durch ihre Contraction die Verkleinerung des Inhaltes, wie dies bei dem Herzmuskel, den Muskeln der Gefäße, das Magens, der Gedärme u. s. w. der Fall ist; die anderen umgeben Öffnungen und Pforten verschiedener Organe und verengern oder verschließen dieselben durch ihre Contraction; endlich die größte Menge der Muskeln heftet sich an die einzelnen Theile des Skeletes und bewegt diese durch ihre Verkürzung. Die Bewegungen erscheinen in verschiedenen Formen; zunächst kann man zwei Hauptclassen unterscheiden: die willkürlichen und unwillkürlichen Bewegungen, je nachdem sie durch den Willen oder ohne dessen Einwirken hervorgerufen worden sind. Zu den letzteren gehören die automatischen Bewegungen, welche unabhängig vom Willen ablaufen, so die Bewegungen des Herzens, der Gedärme 2c. Wir nennen diese Bewegungen rhythmische, wenn sie sich in mehr oder weniger regelmäßigen Intervallen wiederholen, wie z. B. die Herzbewegung, die Respirationsbewegung 2c. Reflexbewegungen sind solche, welche infolge einer sensiblen Erregung unwillkürlich zustande kommen. Eine von der Peripherie kommende sensible Erregung wird durch ein sog. Nervencentrum ohne Zuthun des Willens auf eine peripher laufende motorische Bahn übertragen, gleichsam reflectiert; die Berührung der Kehlkopfschleimhaut veranlasst auf diese Weise reflectorisch den Husten 2c. Mitbewegungen sind solche, welche andere Bewegungen noch als begleitende hervorrufen. Die Bewegungen des einen Auges z. B. veranlassen gleichzeitig die gleichen Bewegungen des anderen Auges.

Wir wollen hier vor allem die Bewegungen berücksichtigen, die durch die an dem Skelete sich anheftenden Muskeln veranlasst werden; die Functionen der übrigen werden wir in den entsprechenden Artikeln kennen lernen. Das Skelet ist eine sehr vollkommene Maschine, die so streng nach den mechanischen Gesetzen gebaut ist, als irgend ein von Menschenhand verfertigter mechanischer Apparat. Ein Theil der Bestandtheile sind die eigentlich bewegten, bezüglich bewegenden Theile, während der andere als Stützen für diese dient; so wie die Locomotive die Quellen ihrer Bewegung, den Dampfkessel, die Feuerung, die Kohle, mit sich führt, ebenso trägt die thierische Maschine die Organe und Nährstoffe mit sich. Es ist daher das Skelet einerseits entsprechend gebaut für die Aufnahme und den Schutz des Centralnervensystems, der Circulations-, Respirations-, Verdauungsorgane 2c., andererseits ist es eine wahre Maschine, deren einer Theil, der Rumpf, die Stütze für die anderen, eigentlich bewegten Theile, Kopf und Extremitäten abgibt. Das Skelet ist aus einzelnen starren Theilen, den Knochen zusammengesetzt, und auch diese festen Theile sind genau entsprechend den Gesetzen der Statik gebaut, wie Meyer gezeigt hat; die Knochen sind Hohlgebilde, und die Anordnung der Knochenlamellen entspricht genau den Druckcurven, in welchen sich der Druck in das Innere fortpflanzt. Die Verbindung der Knochen unter einander ist eine sehr verschiedene; während die einen fest, unverrückbar mit einander verbunden sind, ist die Verbindung der anderen eine bald mehr, bald weniger bewegliche. In dem letzten Falle wird die Verbindung entweder durch elastische Zwischenknorpel, wie z. B. bei den zur Wirbelsäule zusammengefügten Wirbeln hergestellt, oder durch Gelenke. Diese finden wir da,

wo die Knochen Drehungen gegen einander ausführen; was Zapfen und Lager bei den Maschinen zusammen bilden, das sind die Gelenke des thierischen Skelets. Die hohle, concave Gelenkfläche entspricht dem Lager, die gewölbte, convexe dem Zapfen; so wie wir Zapfen und Lager einfetten, einölen, um sie schlüpfrig zu machen, so finden wir in den Gelenken die Gelenksschmiere, Synovia, welche ebenfalls die Gelenksflächen glatt, schlüpfrig macht. Die Gelenksenden werden durch die vollständig anschließende Gelenkskapsel verbunden, außerdem ist die Verbindung durch besondere, elastische Gelenksbänder gesichert; wenn man von zwei mit einander durch ein Gelenk verbundenen Knochen alle Weichtheile mit Ausnahme der Kapsel entfernt, so werden die Knochen durch den Luftdruck aneinandergedrückt gehalten, da die Kapsel die Luft nicht dazwischentreten läst. Während die entsprechenden Theile unserer Maschinen oft vollständige Rotationen um 360° ausführen, ist dieses bei den Gelenken des Thierkörpers nicht der Fall: in keinem Gelenke ist eine volle Umdrehung um 360° möglich. Je nach der Zahl der Drehachsen, um welche die Drehungen in den Gelenken ausgeführt werden können, theilen wir sie vom mechanischen Standpunkte in drei Gruppen ein. Bei den zur ersten Gruppe gehörenden Gelenken findet die Drehung nur um eine Achse, also auch nur in einer einzigen Fläche statt, z. B. beim Ellenbogengelenke; wir bezeichnen diese Gelenke als Charnier- oder zwangsläufige Gelenke. In der zweiten Gruppe sind diejenigen Gelenke, bei welchen die Drehungen um zwei Achsen, die zu einander senkrecht stehen, ausgeführt werden können; dies ist möglich bei den Oval- und Sattelgelenken. Die dritte Gruppe bilden diejenigen Gelenke, bei welchen die Drehungen um unendlich viele Achsen möglich sind, deren Zahl auf drei gegen einander senkrechte Achsen nach Fick reduciert werden kann, wie beim Schulter- und Hüftgelenk; die Gelenksenden sind in diesem Falle von Kugelflächen begrenzt, man bezeichnet die Gelenke als Arthrodien, freie Gelenke, in der Mechanik sind sie als Nussgelenke bekannt. Bei allen drei Gruppen aber gilt das Gesetz, dass um keine der möglichen Drehachsen eine volle Umdrehung um 360° ausgeführt werden kann. Diese Thatsache ist bedingt durch die in den Gelenken vorhandenen Hemmungen, welche zum Theil Knochenvorsprünge, vor allem aber gewisse starke Gelenksbänder bilden.

Der centrale Theil, die Achse des Skeletes, ist die Wirbelsäule, an welche alle übrigen Theile angefügt sind. Sie stellt einen elastischen Stab vor, dessen Beweglichkeit durch die die starren Wirbel mit einander verbindenden elastischen Zwischenknorpel bedingt ist; sie kann gebogen und gedreht werden, und sie kehrt, sobald die Muskelkräfte nachlassen, in ihre urspüngliche Form zurück; der beweglichste Theil derselben ist der Halstheil. An die Wirbelsäule sind im Brusttheile die Rippen beweglich angefügt, die mit dem Brustbein den Thoraxraum bilden; vorne ist der Kopf durch das Kopfgelenk mit der Halswirbelsäule verbunden. Mit dem Rumpfe stehen zwei Paar Hebelapparate, die vorderen und hinteren Extremitäten, in Verbindung; die hinteren Extremitäten sind durch die Hüftgelenke mit dem Becken verbunden, das fest oder nur sehr wenig beweglich an das Kreuzbein der Wirbelsäule angefügt ist; das mit der Vorderextremität durch das Schultergelenk verbundene Schulterblatt jedoch ist nur bei den mit Schlüsselbeinen ausgestatteten Thieren, z. B. den Vögeln, durch eine Knochenspange, das Schlüsselbein, mit dem Brustbein verbunden, bei den anderen Thieren aber, z. B. den Wiederkäuern ꝛc., ist das Schulterblatt nur durch Muskeln und Bänder mit der Brustwand und den Dornfortsätzen des Brusttheiles der Wirbelsäule verbunden.

In der Mechanik sind es die Hebel, bei welchen ebenfalls wie bei den Gelenken keine Drehung um 360° ausgeführt wird, und Maschinen, bei welchen dies der Fall ist, führen andere Namen, trotzdem für sie dieselben Gesetze wie beim Hebel gelten. Auch für die Bewegungen der Gelenke haben die Hebelgesetze Geltung; auch im Thierkörper existieren gerade und gebogene, ein- und zweiarmige Hebel.

An die passiven Bewegungswerkzeuge des Skeletes fügen sich die activen Bewegungswerkzeuge, die Muskeln an, u. zw. entweder direct oder indirect durch Sehnen und Aponeurosen. Die einzelnen Muskelfasern gleichen ebensovielen zwischen je zwei beweglichen Punkten des Skeletes ausgespannten Seilen, die die Eigenschaft besitzen, sich zu verkürzen und die beiden verbundenen Punkte näher zu bringen. Da für alle Bewegungen ausführenden Theile des Skeletes die Hebelgesetze Geltung haben, so kann für jede Fibrille das Moment ermittelt werden, es ist gleich dem Producte aus der Contractionskraft und dem Abstande des Drehpunktes von der Kraftrichtung, d. i. der Längsachse der Fibrillen. Da immer eine größere Zahl von Fasern gleiche Richtung und Verlauf haben, so kann man sie zu mechanischen Einheiten, zu „Muskeleinheiten", wie sie Fick nennt, zusammenfassen und für sie das gemeinsame Moment bestimmen. Diese Muskeleinheiten decken sich oft, aber nicht immer mit den anatomischen Einheiten, also mit den mit einem bestimmten Namen bezeichneten Muskeln. Fick hat für den menschlichen Körper eine Reihe solcher Momente bestimmt und so die mechanische Aufgabe so weit als möglich gelöst. Es ist hier hervorzuheben, dass die von den Muskeln geleistete mechanische Arbeit stets vollständig in der Maschine erscheint, was nach dem Gesetze der Erhaltung der Kraft selbstverständlich ist, aber dennoch häufig übersehen wird. Sehr passend erläutert Fick diese Thatsache an einem Muskel, der bei einem Charniergelenke schief zur Drehebene, also, wie gewöhnlich die Lehrbücher sagen, ungünstig verläuft. Es übt der Muskel allerdings in der Drehebene einen kleineren Zug aus als in seiner Contractionsrichtung, dafür wird die kleinere Last in der Drehebene auch bedeutend weiter bewegt, als der Muskel sich contrahiert, so dass das Product aus der kleineren Last und dem größeren Weg dem größeren Muskelzug multipliciert mit der kürzeren Contractionsstrecke gleich ist,

d. h. die Arbeit dieselbe geblieben ist. In der Mechanik benützen wir die Hebel in der Weise, dass die kleinere Kraft am längeren Hebelarm die größere Last am kürzeren Hebelarm überwindet; im Thierkörper jedoch greift die bewegende Kraft, der Muskel, in der Regel am kürzeren Hebelarm an, der Widerstand am längeren. Man findet in manchen Lehrbüchern die Angabe, der eine Muskel besitze eine günstigere Insertion als ein anderer u. s. w.; so hingestellt ist die Behauptung nicht richtig, da die vom Muskel geleistete mechanische Arbeit stets vollständig zur Geltung kommt; man muss den Standpunkt angeben, von welchem aus man beurtheilt: ob man mit einer gegebenen Kraft eine größere Last überwältigen oder eine größere Geschwindigkeit erzeugen will, welcher letztere Fall aber für den Organismus der zweckmäßigere ist. Da die Muskelinsertionen näher dem Drehpunkte liegen, befinden sich die Muskelmassen selbst dicht am Knochen, umgeben dieselben direct, und es ist, da die Insertionspunkte keine großen Excursionen machen, die Deformation der bewegten Theile bei der Bewegung eine geringe. In Bezug auf die allgemeine Anordnung der Muskulatur ist hervorzuheben, dass die größte Masse der Muskeln sich am Rumpfe befindet und von da gegen die Peripherie bedeutend abnimmt, so dass an den Extremitäten z. B. vom Sprunggelenke abwärts kaum mehr Muskeln, sondern nur Sehnen sich finden. Auch dieses erscheint äußerst zweckmäßig, da die kräftigen Zugseile, die Sehnen, bedeutend geringere Massen haben als die entsprechenden Muskeln und daher die mit so schnell wechselnder Geschwindigkeit bewegten Extremitäten eine möglichst geringe Masse besitzen.

Die Muskeln contrahieren sich nicht selbständig, sondern sie werden durch die motorischen Nerven zur Contraction angeregt. Entweder sind es die Centren des Willens oder andere oft sehr peripher gelegene Nervencentren, welche die die Muskeln anregenden Impulse auf die motorischen Nerven übertragen.

Der Organismus kann die Stärke der Contraction der Muskeln innerhalb der natürlichen Grenzen sehr variieren, er kann die Kraft außerordentlich fein abstufen. mit der sich die Muskeln zusammenziehen. Dadurch können mit Hilfe der mechanischen Einrichtungen des Körpers die Muskeln nicht nur gewisse Lasten bewegen, sondern auch denselben gerade das Gleichgewicht halten. Diese letztere Aufgabe erfüllen sie unter anderem beim Stehen des Körpers. Soll der lebende Körper aufrecht stehen, so muss für ihn geradeso wie für die todten Körper die physikalische Bedingung dafür erfüllt sein: die Schwerlinie muss durch den Unterstützungspunkt, bezüglich die Unterstützungsfläche gehen. Der aufrecht stehende Thierkörper wird durch die Extremitäten gestützt, es muss also die Schwerlinie des Körpers durch die von jenen begrenzte Bodenfläche gehen. Diese Unterstützungsfläche ist also die zwischen den 4, 3 oder 2 stützenden Extremitäten auf dem Boden liegende Fläche, oder wenn nur eine Extremität zum Stehen benützt wird, die Berührungsfläche der Extremität mit dem Boden selbst. Der Schwerpunkt hat natürlich bei der so verschieden gestalteten Körperform der Thiere auch eine sehr verschiedene Lage; bei den vierfüßigen Thieren liegt er in der Regel in der vorderen Körperhälfte, so z. B. bei den Wiederkäuern hinter dem Schaufelknorpel in der unteren Körperhälfte. Die Schwerlinie fällt bei den auf vier Füßen stehenden Thieren zwischen die vier Extremitäten; soll der Körper durch drei Extremitäten gestützt werden, z. B. durch die beiden vorderen und eine der hinteren Extremitäten, so wird er so nach der Seite der einen stützenden hinteren Extremität verschoben, dass die Schwerlinie zwischen die drei stützenden Extremitäten fällt; soll der Körper auf den beiden hinteren Extremitäten stehen, so muss der Rumpf in den beiden Hüftgelenken nach aufwärts gedreht werden gegen die Hinterextremitäten, so dass sich der Schwerpunkt nach hinten bewegt, bis die Schwerlinie zwischen die beiden Hinterextremitäten fällt. Bei den Vögeln ist diese Stellung des Rumpfes zu den Hinterextremitäten die normale; die Thiere stehen und gehen ja nur mit diesen, da die Vorderextremitäten nur zum Fliegen, nie zum Stehen oder Gehen verwendet werden. Aber auch die vierfüßigen Thiere können sich auf den beiden Hinterextremitäten erheben, natürlich verschiedene Thierarten verschieden leicht. Die Vögel stehen häufig durch lange Zeit hindurch auf einem Fuße; verschiedene anatomische Einrichtungen kommen ihnen hiebei zustatten, durch welche die nothwendige Muskelanstrengung auf ein geringes Maß reduciert wird. Es trifft natürlich die Schwerlinie in der Berührungsfläche der stützenden Extremität auf den Boden. Die den Körper tragenden Extremitäten sind keine geraden Säulen, die dieselben zusammensetzenden Knochen bilden stumpfe oder spitze Winkel mit einander; die Körperlast strebt die Winkel der Gelenke zu verkleinern, es müssen daher, um dies zu verhindern, die Extensoren thätig sein. Wir sehen daher auch, dass die Streckmuskeln stets bedeutend stärker entwickelt sind als die Beuger. Wenn daher die Thiere ihre Muskeln vollständig entspannen wollen, damit sich dieselben wieder erholen, so können sie dieses nicht beim Aufrechtstehen machen, sie müssen ihren Körper zu Boden sinken lassen, sie müssen sich niederlegen. Es wird dieses von den verschiedenen Thieren in verschiedener Weise ausgeführt; ebenso ist die Ruhelage des Körpers am Boden verschieden bei verschiedenen und auch bei demselben Thiere. Es kann bei den vierfüßigen Thieren der Körper vollständig aufrecht mit der Unterbrust und dem Unterbauch den Boden berühren, oder es ist der Hinterkörper auf die eine oder andere Seite gelagert, dagegen der Vorderkörper zum größten Theile aufrecht, oder endlich es ruht der Körper vollständig auf der einen Seite, er nimmt eine Seitenlage ein. In dieser vollständigen Seitenlage werden nahezu alle Muskeln entspannt. Einige Thierarten senken manchmal nur den Hinterkörper zu Boden, indem sie den Rumpf durch Beugung der Hinterextremitäten auf die Sitzknorren niederlassen und sich auf die gestreckten Vorderextremitäten stützen, die Thiere sitzen; es geschieht dies beim Hund, dem Wolf, dem Bären &c. Es wird diese Stellung zum

Aufrechtsitzen, wenn sich der Vorderkörper erhebt und der Rumpf nur auf den Sitzknorren und den gebeugten Hinterextremitäten ruht, wie es beim Hasen, dem Bären 2c. vorkommt. Die Vögel senken auch beim vollständigen Ruhen durch Zusammenbeugen der Hinterextremitäten den Körper auf die Unterlage; unterstützt werden sie beim Sitzen auf den Zweigen durch eine besondere anatomische Einrichtung, wie Borelli gezeigt hat, indem die Zehenbeuger umsomehr die Krallen beugen, je mehr die Gelenke der Extremität gebeugt werden, so dass beim Sitzen der Vögel auf dem Zweige, dadurch dass die Thiere ihren Körper vollständig auf den Zweig senken, sich umsomehr die Krallen schließen.

Die wichtigste Function der Extremitäten ist die Bewegung des Thierkörpers. Die Bewegung findet entweder auf der Oberfläche der Erde als gehen, laufen, springen oder im Wasser als schwimmen und in der Luft als fliegen statt. Die Flugbewegung wollen wir zum Schlusse betrachten und uns zunächst mit den Bewegungen der vierfüßigen Thiere beschäftigen. Die von den Gebr. Weber in ihrer Mechanik der Gehwerkzeuge für den Menschen aufgestellten Principien haben auch für die Bewegung der Thiere volle Geltung; nur in den Einzelheiten finden natürlich durch den verschiedenen Bau des Thierkörpers bedingte Abweichungen statt. Die Extremitäten schwingen während der Bewegung am Körper regelmäßig hin und zurück, wobei sie abwechselnd gebeugt und gestreckt werden. Im allgemeinen findet die Beugung statt, während die Extremität nach vorne bewegt, die Streckung, während sie nach rückwärts bewegt wird; zugleich wird während der ganzen Dauer der Rückwärtsbewegung oder eines Theiles derselben die Extremität auf den Boden gestützt. Diese Pendelbewegungen, welche bei den vorderen Extremitäten um den Drehpunkt der Schulter und bei den hinteren Extremitäten um das Hüftgelenk stattfinden, sind combiniert mit der fortschreitenden Bewegung dieser Drehpunkte, die mit dem Körper fest verbunden sind und mit ihm daher auch gleiche fortschreitende Geschwindigkeit haben. Die Bewegungen sind beim Pferde am eingehendsten studiert worden, und wir wollen auch diese unseren Betrachtungen zugrunde legen, da die Bewegungen der übrigen vierfüßigen Thiere denselben analog sind. Denken wir uns ein Thier in der Normalstellung, so fällt die Schwerlinie zwischen die beiden Extremitätenpaare; man kann das Gesammtgewicht des Körpers in zwei Componenten zerlegen, deren eine in den Hüftgelenken auf die Hinterextremitäten, die andere in den Drehpunkten der Schultern auf die vorderen Extremitäten drückt. Sie verhalten sich zu einander umgekehrt wie die entsprechenden Distanzen der Verbindungslinien der Hüftgelenke und der Schulterdrehpunkte von der Schwerlinie, und ihre Summe ist gleich dem Gesammtgewichte des Körpers. Die Richtungen dieser Componenten sind die von den Halbierungspunkten der Verbindungslinien der Hüftgelenke und der Drehpunkte der Schultern gefällten Lothe, welche bei den vorderen und hinteren Extremitäten unmittelbar hinter den Trachtentheilen des Hufes den Boden treffen. Wir müssen diese Stellung der Extremitäten als ihre Gleichgewichts-, ihre Ruhelage ansehen. Im Schritte wird bei beiden Extremitätenpaaren das eine Bein etwas vor der Gleichgewichtslage aufgesetzt, durch die fortschreitende Bewegung des Drehpunktes kommt dasselbe in die Gleichgewichtslage, endlich weicht es beim Weiterschreiten der Bewegung immer weiter nach rückwärts ab, bis es im Maximum der Elongation vom Boden abgehoben und nach vorne an dem aufgesetzten Beine vorbei etwas über die Gleichgewichtslage hinausschwingt und in dieser Lage neuerdings aufgesetzt wird. Die Elongation vor der Gleichgewichtslage ist in Graden gemessen bedeutend geringer als die Elongation hinter derselben, geradeso wie es die Gebr. Weber beim Menschen gefunden haben. So lange die Extremität sich vor der Gleichgewichtslage befindet, kann sie sich an der Bewegung nicht betheiligen, da jeder durch Streckung derselben erzeugte Druck den Körper in seiner Bewegung aufhalten würde; in der Gleichgewichtslage kann sie zur Unterstützung des gerade über dem Stützpunkte liegenden Drehpunktes dienen, endlich in den Stellungen hinter der Gleichgewichtslage übt die Extremität durch Streckung auf den Drehpunkt einen Druck von hinten und unten nach vorne und oben aus. Man kann in dem letzteren Falle die Wirkung der Extremitäten in zwei Componenten zerlegen, in eine horizontale, die Vorwärtsbewegung beschleunigende, und in eine verticale nach aufwärts wirkende, der entsprechenden Componente der Schwere das Gleichgewicht haltende. Ich muss annehmen, dass die Distanz des Abhebepunktes von dem Unterstützungspunkte in der Gleichgewichtslage bei den vorderen und hinteren Extremitäten die gleiche ist, da sie ja Schritt halten müssen, exacte Messungen hierüber liegen nicht vor; es liegt nun das Hüftgelenk tiefer als der Drehpunkt der Schulter, es muss daher die hintere Extremität eine mehr zum Horizonte geneigte Stellung vor ihrer Abhebung einnehmen als die vordere, welche steiler steht. Es ist deshalb die verticale Componente bei der vorderen Extremität größer, während bei der Hinterextremität die horizontale größer ist als bei dem anderen Extremitätenpaare bei gleicher Streckkraft; diese Thatsachen erscheinen als sehr zweckmäßig, da der Schwerpunkt in der vorderen Hälfte des Körpers liegt und infolge dessen die auf die vordere Extremität drückende Componente des Körpergewichtes größer ist als die der Hinterextremität und ihr auch die größere Verticalcomponente das Gleichgewicht hält. Die Wirkung der bedeutenderen Horizontalcomponente der Hinterextremitäten ist längst erkannt und als Nachschub bezeichnet werden. Dieser Nachschub wird im Schritte noch dadurch vergrößert, dass sich das ganze Becken um die Längsachse des Kreuzbeines gegen den vorderen Theil der Wirbelsäule nach der Seite des sich streckenden Hinterbeines dreht, wodurch dessen Hüftgelenk noch tiefer gesenkt, die Lage der Hinterextremität eine noch geneigtere und daher die Horizontalcomponente eine noch größere wird. Diese Drehung des Beckens in der Schrittbewegung erkennt

man an dem Sinken des äußeren Darmbeinwinkels nach der Seite der sich streckenden Extremität; diese Erscheinung ist bei Lasten ziehenden Pferden besonders auffallend. Charakteristisch für den Schritt ist, dass bei dem vorderen sowohl wie bei dem hinteren Extremitätenpaare stets eine von den beiden Extremitäten auf den Boden gestützt ist. Bei dem gewöhnlichen Schritte combinieren sich die Bewegungen der beiden Extremitätenpaare so, dass die in einer Diagonale liegenden Extremitäten unmittelbar hinter einander in dieselbe Bewegungsphase treten. Es wird z. B. die rechte vordere Extremität abgehoben, es folgt hierauf die linke hintere, sodann die linke vordere und schließlich die rechte hintere. Bei dem Passgange sind die gleichseitig liegenden Extremitäten in derselben Bewegungsphase oder sie folgen einander unmittelbar in derselben.

So wie der Schritt der Thiere dem des Menschen beim Gehen analog ist, so ist das Traben analog dem Laufen des Menschen. Während ein Bein eines Extremitätenpaares nach vorne schwingt, ist das zweite nicht während der ganzen Dauer dieser Bewegung auf den Boden gestützt, sondern nur während eines Theiles derselben, so dass zu gewissen Zeiten beide Beine sich über dem Boden befinden, und da die beiden Extremitätenpaare beim Trab isochron schwingen, auch der Körper in diesen Zeiträumen frei in der Luft sich befindet. Während eine Extremität sich auf den Boden stützt, wirft sie den Körper durch rasche Streckung nach vor- und aufwärts, so dass er eine flache, parabolische Bahn in der Luft durchfliegt, so wie beim Laufen des Menschen. Auch beim Trab ist die vordere Elongation eines jeden Beines bedeutend kleiner als die hintere; die Drehung des Beckens ist bei der Trabbewegung gering. Die Bewegungen der beiden Fußpaare combinieren sich so, dass die in einer Diagonale liegenden Extremitäten genau in derselben Bewegungsphase sind, also gleichzeitig aufgesetzt und ebenso abgehoben werden.

Während für die Mechanik der menschlichen Bewegung reichliches, durch exacte Arbeiten gewonnenes Materiale vorliegt, das die classischen Untersuchungen der Gebr. Weber zum großen Theile geliefert haben, besitzen wir ein solches für die Bewegungen der Thiere nicht; es hängt dies wohl auch mit den Schwierigkeiten zusammen, die auf diesem Gebiete den Experimenten entgegentreten. Es ist daher nicht möglich, anzugeben, wie weit die von den Gebr. Weber für den menschlichen Gang &c. aufgestellten Gesetze bei der Bewegung der Thiere Geltung haben u. s. w.; es sind sogar andere Theorien aufgestellt worden, so z. B. von Colin in seinem vortrefflichen Werke: „Traité de physiologie comparée des animaux etc.“ Er nimmt an in den Capiteln „oscillations des extrémités“ und „de l'impulsion“, dass die Extremitäten eine ebenso große Elongation vor der Ruhelage haben als hinter derselben, so dass, während nach den Gebr. Weber beim Menschen die Extremität nur etwas mehr als eine halbe Schwingung im Schritte macht, bei den Thieren nach Colin eine ganze Schwingung ausgeführt wird; von der Richtigkeit dieser Annahme konnte ich mich weder durch das Studium von Momentbildern noch durch aufmerksame Beobachtung der Bewegungen der Thiere überzeugen.

Das Galoppieren muss schon dem Sprunge zugerechnet werden. Beim Galopp können wir zwei Momente unterscheiden: in dem einen Momente schlagen die Hufe auf dem Boden auf, in dem anderen schwebt der Körper vollständig frei der Luft. Nach der Reihenfolge, in der die Extremitäten auf dem Boden aufschlagen, unterscheiden wir drei Arten von Galopp: den Schulgalopp, wenn vier Hufschläge zu unterscheiden sind, den gewöhnlichen Galopp, wenn drei, und endlich den Renngalopp, wenn zwei Hufschläge gehört werden. Ferner unterscheiden wir den Rechts- und den Linksgalopp, je nachdem die beiden rechten oder die beiden linken Extremitäten den beiden anderen im Sinne der Bewegung vorgesetzt sind. Nach Marey's graphischen Aufzeichnungen und den Ansichten der meisten Autoren schlägt beim gewöhnlichen Galopp, wenn derselbe z. B. ein Rechtsgalopp ist, zuerst die linke Hinterextremität, sodann gleichzeitig die rechte Hinter- und die linke Vorderextremität und schließlich die rechte Vorderextremität auf, man vernimmt also drei Hufschläge. Beim Schulgalopp schlagen die beiden in einer Diagonale liegenden, beim gewöhnlichen Galopp gleichzeitig aufschlagenden Extremitäten rasch hinter einander auf, daher ihre Hufschläge getrennt gehört werden, und beim Renngalopp schlagen die beiden Vorder- und die beiden Hinterextremitäten so rasch hinter einander auf, dass nur zwei den beiden Paaren entsprechende Hufschläge vernommen werden. Die Bewegung der Hinterextremitäten ist es vorzugsweise, durch welche dem Körper die große Geschwindigkeit ertheilt wird; es betheiligt sich aber auch das ganze Becken, indem die Croupe bei dem Vorsetzen der Hinterextremitäten abschüssig wird, wogegen sie bei der Streckung derselben wieder horizontal wird, d. h. es führt das Becken Bewegungen, Drehungen gegen die Wirbelsäule nach ab- und aufwärts aus, so dass die Stammuskeln wie beim Sprunge so auch beim Galopp wesentlich betheiligt sind; es muss dies auch als Grund dafür angesehen werden, dass die Hinterextremitäten beim Galoppieren so weit unter den Leib vorgesetzt werden. Der Mechanismus der Extremitäten ist deshalb auch beim Galopp wie beim Sprunge ein anderer als beim Schritt und Trab.

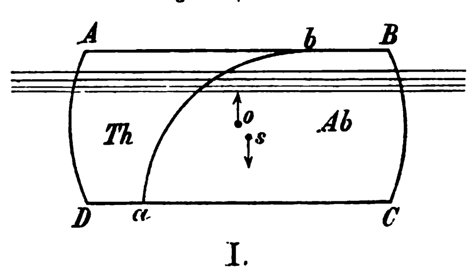
Der Sprung schließt sich eng an den Galopp an, welcher jenem schon zugerechnet werden muss. Beim Sprunge haben sowohl die beiden Vorderextremitäten wie die beiden Hinterextremitäten stets zusammen die gleiche Phase der Bewegung, während beim Galoppieren, ja auch beim Renngalopp, wie Colin gezeigt hat, die Extremitäten der rechten oder linken Seite den anderen stets in der Bewegung vorgesetzt sind. Die vorderen Extremitäten schnellen den Vorderkörper vom Boden ab, wodurch der Körper etwas aufgerichtet wird; sofort strecken sich beide Hinterbeine gleichzeitig und werfen auf diese Weise den Körper in die Luft,

so dass er frei in derselben schwebend wie ein Geschoss eine parabolische Bahn beschreibt. Beim Sprunge contrahieren sich nicht nur die Muskeln der Extremitäten, also vor allem die der Hinterextremitäten, sondern auch die Musculatur der Lende; es werden die Hinterextremitäten sehr stark nach vorne unter den Leib gesetzt, die Wirbelsäule und das Becken krümmen sich daher nach abwärts in diesem Momente, während dieselben im Momente des Abstoßens wieder gestreckt werden wie die Hinterextremitäten; deshalb finden wir bei Thieren, bei welchen der Sprung die charakteristische Gangart ist, wie beim Hasen, dem Kaninchen 2c., dass nicht nur die Musculatur der Hinterextremitäten, sondern auch die der Lenden- und Rückenwirbelsäule bedeutend stärker entwickelt ist als die des Vorderkörpers.

Beim Gange auf den zwei Hinterextremitäten, welcher bei den Vögeln vorkommt, ist der Körper nicht ganz senkrecht auf die Hinterextremitäten aufgerichtet wie beim Menschen, sondern etwas nach vorne geneigt. Das Gehen wird in derselben Weise ausgeführt wie beim Menschen; während das eine Bein auf den Boden gestützt ist, wird das andere Hinterbein an jenem vorbei nach vorne bewegt und etwas vor der Gleichgewichtslage aufgesetzt, indem sich gleichzeitig der Körper nach vorwärts bewegt u. s. w. Der Sprung, der für gewisse Vögel eine charakteristische Gangart ist, wird mit den Hinterextremitäten allein ausgeführt, indem dieselben durch rasche Streckung den Körper nach vor- und aufwärts vom Boden abstoßen.

Das Schwimmen kann von allen Säugethieren ausgeführt werden; während der Körper der Schwimmvögel zum größten Theile aus dem Wasser herausragt, taucht der der Säugethiere bis auf den Kopf vollständig in das Wasser, nur dieser allein ragt hervor. Dadurch, dass der Respirationstract mit Luft gefüllt ist, wird das specifische Gewicht des gesammten Körpers kleiner als das des Wassers, und es kann daher dieser eigentlich auf demselben schwimmen. Da der mit Luft gefüllte Brustraum im Vorderkörper liegt, so wird dieser aus dem Wasser hervorragen, nicht der Hinterkörper; in Fig. 130 I. stelle ABCD schematisch den verticalen Längsdurchschnitt des Rumpfes dar, der im Wasser sich befindet, ab sei das Zwerchfell, Th der Brustraum und Ab der Bauchraum. o ist der geometrische Mittelpunkt des Körpers, in welchem der Auftrieb senkrecht nach oben wirkend gedacht werden kann; der Schwerpunkt s ist gegen denselben nach der Seite der luftfreien, schwereren Theile des Körpers verschoben, also nach abwärts und rückwärts, in ihm wirkt die Schwerkraft senkrecht nach abwärts. Beide Kräfte drehen den Körper, bis ihre Richtungen zusammenfallen, und es wird der Körper die Lage wie in Fig. 130 II. annehmen, d. h. der oberste, vorderste Theil desselben, wo der Hals aufgesetzt ist, ragt aus dem Wasser hervor. Außerdem aber wird durch die Bewegung der Extremitäten auch noch der Körper über dem Wasser gehalten; diese werden im Wasser genau so wie im Schritte bewegt, sie werden gebeugt nach vorne und gestreckt nach rückwärts geführt, und in dem letzteren Falle finden sie den größeren Widerstand. Durch jede Extremität erhält der Körper einen Stoß nach vor- und aufwärts, so dass er vorwärtsbewegt und gegen die Oberfläche gehoben wird.

Der Vogelkörper taucht nur mit den untersten Theilen in das Wasser, da dessen specifisches Gewicht durch den Luftgehalt der Lungen, Luftsäcke, gewisser Knochen und besonders der Federn bedeutend verringert ist. Als Ruder werden



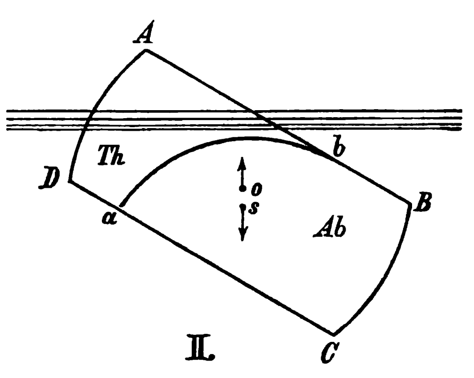


Fig. 130. Schematische Darstellung der Bewegung beim Schwimmen.

die hinteren Extremitäten benützt, welche mit einer zwischen den Zehengliedern ausgespannten Schimmhaut ausgerüstet sind; bei der Vorwärtsbewegung sind die Glieder einander genähert und finden daher einen geringeren Widerstand im Wasser als bei der Rückwärtsbewegung, bei welcher sie von einander entfernt sind und die Schwimmhäute eine große Fläche dem Wasser entgegensetzen.

Die Fähigkeit zu fliegen besitzen außer den Insecten die Vögel und die mit Flughäuten versehenen Säugethiere. So wie beim Schwimmen der Widerstand des Wassers gegen die bewegende Extremität zur Stütze für die Vorwärtsbewegung des Körpers wird, so ist es beim Fliegen der Widerstand der Luft gegen den ausgebreiteten Flügel, welcher zur Stütze für die Bewegung des Körpers wird. Während des Fliegens schlagen die ausgebreiteten Flügel gerade nach abwärts oder nach ab- und rückwärts; der Widerstand der Luft gegen die rasch schlagenden Flügel spielt bei der Bewegung derselben dieselbe Rolle, welche der Widerstand des Bodens gegen die sich bewegenden Extremitäten bei der Bewegung des Thierkörpers an der Erdoberfläche spielt. Nachdem die Flügel

die beschriebene Bewegung ausgeführt haben, nähern sie sich dem Körper, werden hierauf nach vor- und aufwärts bewegt, neuerdings entfaltet u. s. w.

Das Studium der Bewegungen wurde in neuerer Zeit wesentlich gefördert durch die Fortschritte der Technik. Früher hatte man sich auf das Studium der Fußspuren der Thiere durch genaue Messungen beschränkt; Marey hat zuerst die Bewegung des Pferdes durch graphische Methoden zu analysieren gesucht, indem er die Aufeinanderfolge des Aufsetzens der Extremitäten auf dem Boden feststellte. Er legte zwischen die Arme des Hufeisens Luftkissen unter die Hornsohle ein, so dass dieselben bei jedem Auftreten der entsprechenden Extremität comprimiert wurden; durch enge Kautschukschläuche ließ er die Compressionswellen in seine Cardiographentrommeln übertragen, durch welche mittelst Hebeln Erhebungswellen auf eine berußte Trommel gezeichnet wurden; auf diese Weise ist ganz genau der Moment des Aufsetzens jeder Extremität bestimmt worden. Aber einen bedeutenden Sprung nach vorwärts hat unsere Kenntnis von den Bewegungen gemacht durch die Erzeugung sog. Momentbilder auf photographischem Wege. Durch passend construierte photographische Apparate (z. B. Revolver) wird der sich bewegende Organismus in rasch auf einander folgenden Momenten, also z. B. zehnmal in der Secunde, nach den Methoden der Momentphotographie photographiert. Es ist auf diese Weise die Stellung desselben in jedem Moment auf der photographischen Platte fixiert; auf diese Weise kann jede Phase der Bewegung genau analysiert werden. Muybridge in San Francisco war der Erste, welcher die Bewegung sehr vieler Thiere 2c. auf diese Weise darstellte; seine Resultate, welche unter dem Protectorate des Gouverneurs von Californien, Herrn Stanfort, erhalten worden sind, hat Dr. Willmann in einem Werke unter dem Titel: The horse in motion (Turner & Co., London) veröffentlicht. Marey in Paris hat eine Reihe wissenschaftlicher Experimente in dieser Richtung ausgeführt, die er in seiner Monographie: Développement de la méthode graphique (G. Masson, Paris 1885) veröffentlicht hat. Lbr.

Bewegung (in mechanisch-physikalischem Sinne) ist die infolge einer äußeren Einwirkung (s. Kraft) hervorgebrachte Veränderung des Ortes (der Stelle im Raum) eines Körpers oder einzelner Theile desselben im Verhältnis zu dem Orte anderer Körper oder Körpertheile; Ruhe ist dagegen die unveränderte Beibehaltung der Lage im Verhältnis zu anderen Körpern.

Jede Bewegung bedarf der Zeit, wenn auch manche (z. B. des Geschosses im Rohr) nur einer sehr kurzen; die Bewegungen gehen also im Raum (Ortsveränderung) und in der Zeit vor sich; es gehört daher zur vollkommenen Charakterisierung einer Bewegung außer der Bestimmung ihrer Richtung auch die des zurückgelegten Weges (Raumes) und der gebrauchten Zeit. Das Verhältnis beider letzteren zu einander nennt man Geschwindigkeit und drückt diese in der Regel durch Angabe des Weges (in Metern 2c.) aus, welchen ein Körper in der Zeiteinheit (Secunde) zurücklegt oder bei kürzerer Dauer der ganzen Bewegung zurücklegen würde, wenn die Bewegung in derselben Weise wenigstens eine Secunde hindurch fortdauerte.

Legt ein Körper in der Zeit t (tempus), z. B. in 3 Secunden den Weg s (spatium), z. B. 1200 m zurück, so ist seine Geschwindigkeit v (velocitas) $= \frac{s}{t} = 400$ m, vorausgesetzt, dass der Körper während der ganzen Dauer der in Betracht kommenden Zeit t (= 3 Secunden) die Größe seiner Bewegung nicht geändert, d. h. in gleichen Zeittheilchen gleiche Räume durchlaufen hat. Diese Bewegung nennt man eine gleichförmige (in der Natur sehr selten). Aus dem Begriff $v = \frac{s}{t}$ erhält man durch je zwei bekannte, bezw. ermittelte dieser drei Größen die dritte unbekannte zu $t = \frac{s}{v}$ und $s = v.t.$

Ändert sich während der Dauer der Bewegung das Verhältnis von Raum und Zeit, so wird die Bewegung eine ungleichförmige, und zwar, wenn in gleichen Zeittheilchen immer größere Wegstrecken zurückgelegt werden, eine beschleunigte, wenn in gleichen Zeittheilchen immer kleinere Wegstrecken zurückgelegt werden, eine verzögerte Bewegung. Geschieht das Anwachsen bezw. die Abnahme der in gleichen Zeittheilchen zurückgelegten Wegstrecken während der Dauer der Bewegung in stets derselben gleichförmigen Weise (proportional der Zeit), so ist die Bewegung eine gleichförmig, anderenfalls eine ungleichförmig beschleunigte bezw. verzögerte (s. Beschleunigung).

Die Bewegung eines Geschosses ist im Rohr eine ungleichförmig beschleunigte, in der Luft eine ungleichförmig verzögerte.

Während bei den gleichförmigen Bewegungen die Ermittlung des constanten Verhältnisses $v = \frac{s}{t}$ meist keinen Schwierigkeiten unterliegt, ist bei den ungleichförmigen Bewegungen die Bestimmung dieses Verhältnisses, also der Geschwindigkeit, gerade wegen seines beständigen Wechsels in der Regel sehr schwierig; nur die gleichförmig beschleunigten (verzögerten) Bewegungen erlauben infolge der Stetigkeit, mit welcher sich dies Verhältnis ändert, eine leichtere Bestimmung (s. Beschleunigung). Bei allen veränderlichen Bewegungen erhält man indes eine annähernde Vorstellung von der während ihrer Dauer stattgehabten Geschwindigkeit dadurch, dass man die Bewegung als gleichförmig betrachtet und den Quotienten $\frac{s}{t}$ bildet; man erhält dadurch die sog. mittlere Geschwindigkeit als diejenige Geschwindigkeit, mit welcher bei gleichförmiger Bewegung der Körper die in Rede stehende Wegstrecke genau in der gleichen Zeit durchlaufen haben würde, welche er bei der ungleichförmigen Bewegung wirklich gebraucht hat. Diese mittlere Geschwindigkeit nähert sich der thatsächlich in der Mitte der Bewegungsdauer (bezw. der durchlaufenen Strecke) vorhanden gewesenen Geschwin-

digkeit umsomehr, je kleiner man die Wegstrecke s und den Zeitabschnitt t wählt, auf welche man sie bezieht; ja man kann sich eine Wegeslänge und eine Zeitdauer von solcher Kleinheit denken, dass die in denselben eintretenden Änderungen der Geschwindigkeit vollkommen unmessbar sind, und man ist alsdann berechtigt, die Bewegung innerhalb dieser Grenzen als gleichförmig anzusehen und die Geschwindigkeit auf dieser unmessbar kleinen Wegstrecke als constant wiederum durch das Verhältnis $v = \frac{s}{t}$ auszudrücken.

In der That wird die Geschwindigkeit ungleichförmig bewegter Körper (z. B. der Geschosse) für jede Stelle ihrer Bahn dadurch ermittelt, dass man sich die ganze Zeitdauer der Bewegung in eine unendlich große Anzahl sehr kleiner als gleich groß vorausgesetzter Zeitelemente dt (von differentia, aus der Differenz zweier größerer Zeittheile entstanden gedacht) und die ganze Wegstrecke in eine unendliche Anzahl sehr kleiner Bahnelemente ds zerlegt denkt, welche in gleichen auf einander folgenden Zeitelementen eine ungleiche Länge haben, so dass die Geschwindigkeit, wenn auch innerhalb der Wegelemente constant, so doch von einem zum anderen Elemente verschieden ist.

Der Quotient $v = \frac{s}{t}$ geht auf diese Weise in den Ausdruck $v = \frac{ds}{dt}$ über, und gibt die Mathematik in der Differential- und Integralrechnung das Mittel an die Hand, sowohl die einzelnen Bahnelemente trotz ihrer Kleinheit mit genügender Schärfe zu bestimmen als auch aller Elemente Summe zu ziehen, wenn nur die einzelnen Beobachtungen, auf welche die Rechnung sich stützen muss, eine hinreichende Genauigkeit aufweisen.

Bei der Bewegung der Geschosse innerhalb und außerhalb des Rohres genügt für die meisten Zwecke der Praxis statt der Rechnung die auf Grund von Versuchsresultaten erfolgende Ermittlung der einzelnen Bahnelemente und ihrer gegenseitigen Beziehungen auf graphischem Wege unter Zuhilfenahme einer ausgleichenden Reihenbildung; dies einfachere Verfahren ergibt um so genauere Resultate, je kleiner bei den wirklich stattgehabten Messungen Zeit- und Wegstrecken gewählt waren oder nach der Zuverlässigkeit der Messinstrumente gewählt werden konnten (s. Flugbahn).

Ergibt z. B. eine Messung mittelst eines zweckmäßig hiezu eingerichteten Uhrwerkes, dass ein Geschoss, um von der Mündung des Gewehres eine Entfernung von 900 m zurückzulegen, 3 Secunden gebraucht, so ist seine mittlere Geschwindigkeit = 300 m, d. h. es würde mit dieser constanten Geschwindigkeit von 300 m die Strecke von 900 m ebenfalls in 3 Secunden durchfliegen; die gewählten Weg- und Zeitelemente sind aber viel zu groß, um auch nur im entferntesten den Schluss zuzulassen, dass das Geschoss auf der Mitte dieser Strecke oder auch nach 1½ Secunden diese Geschwindigkeit von 300 m wirklich besessen habe; in der That war (unter Zugrundelegung von 450 m Mündungs- und 210 m Endgeschwindigkeit) die Geschossgeschwindigkeit auf der Mitte jener Strecke etwa = 270 m und nach 1½ Secunden etwa = 260 m, während eine Geschwindigkeit von 300 m nach ca. $^{9}/_{10}$ Secunden auf etwa 300 m Entfernung statthatte. Ermittelt man dagegen mit dem Le Boulangé-Apparat (s. Anfangsgeschwindigkeit) die Flugzeit desselben Geschosses für die Entfernung von nur 50 m vor der Mündung zu 11⅔ Hunderttheilen einer Secunde (genau 0·1163 Secunden), so ist man schon eher berechtigt, die sich hieraus ergebende mittlere Geschwindigkeit von $\frac{50}{0 \cdot 1163} = 430$ m als die auf der Mitte jener Strecke (25 m vor der Mündung) vom Geschoss in der That innegehabte zu betrachten (s. Anfangsgeschwindigkeit), und der überhaupt mögliche Fehler wird noch bedeutend kleiner, wenn man etwa mit einem Siemens'schen Chronoskop (s. Ballistik I.) die für eine Strecke von nur 10 cm vor der Mündung vom Geschoss in Anspruch genommene Zeit zu 22¼ Zehntausendtheilen (0·002225) einer Secunde ermittelt und die hieraus sich ergebende mittlere Geschwindigkeit von

$$\frac{0 \cdot 1}{0 \cdot 002225} = 449 \cdot 93 \text{ m}$$

als die wirkliche Geschwindigkeit des Geschosses auf 5 cm vor der Mündung nach 11⅛ Zehntausendtheilen einer Secunde ansieht. Th.

Bewegungsachse heißt jene Körperachse, in deren Richtung ein Thier sich fortbewegt; man bezeichnet an ihr einen Angriffspol (mit der Mundöffnung) und einen Fluchtpol (mit den Auswurfsöffnungen). Bei den regulären Strahlthieren kann eine, wenn auch sehr unbestimmte, langsame Bewegung in der Verlängerung eines jeden Strahles erfolgen; sie heißen deshalb polykinetische Thiere. Bei den Krabben und anderen amphikinetischen Thieren finden wir zwei Bewegungsachsen, eine verschiedenpolige longitudinale Hauptachse und eine isopole Querachse; diese Thiere vermögen sich sehr rasch (u. zw. nach beiden Seiten) seitwärts zu bewegen. Bei den Macruren (langschwänzigen Krebsen), den Tintenfischen u. a. läßt sich wohl nur eine Bewegungsachse unterscheiden; doch bewegen sich diese Thiere ebensogut nach vorwärts wie nach rückwärts. Die große Mehrzahl der Thiere aber ist nur in einer Richtung imstande, sich zu bewegen, und sind sie genöthigt, wenn sie die Flucht ergreifen wollen, sich umzuwenden. Knr.

Bewegungsapparat heißt der gesammte bewegliche Mechanismus des Thierleibes; derselbe wird von activ thätigen, stets aus lebendiger Substanz bestehenden Theilen und von passiv bewegten Theilen (den Knochen, Sehnen, Häuten, Haaren, Federn u. s. w.), welch letztere die Rolle von einfachen Übertragungsmitteln, Hebeln, Stützpunkten für die ersteren bilden, zusammengesetzt (s. Bewegung, Muskeln, Knochen, Sehnen). Knr.

Bewegungsgröße. Um die Größe einer Kraft (s. d.) bestimmen zu können, bedürfen wir einer anderen Kraft als Maßeinheit; hiezu bietet sich, weil überall und stetig wirkend, am

einfachsten die Anziehungskraft (s. d.) der Erde dar. Der durch diese Kraft den Körpern mitgetheilte Trieb zu fallen steht, wie die Erfahrung lehrt, in geradem Verhältnis zu ihrer Masse (s. d.) und äußert sich als Druck auf ihre Unterlage, als ihr Gewicht. Das Gewicht, mittelst dessen man einer Kraft entgegenwirken, dieselbe im Gleichgewicht halten kann, bestimmt daher deren Größe einfach und genau. Die Kraft, mit welcher eine zusammengedrückte Feder sich auszudehnen strebt, wird durch das Gewicht bestimmt, welches nothwendig ist, sie in dem gespannten Zustande zu erhalten; ist bei einer anderen Feder hiezu das zweifache Gewicht nöthig, so ist die Kraft dieser Feder doppelt so groß, denn die Erde zieht das zweifache Gewicht mit einer der Masse proportionalen, also doppelt so großen Kraft an. Ebenso wird der Druck der Gase durch das Gewicht bestimmt, welches nothwendig ist, dieselben im Gleichgewicht zu halten (s. Gasdruck).

Da, wie sich aus dem Gesetz der Trägheit (s. d.) ergibt, Kräfte bei gleicher Dauer der Einwirkung einem Körper eine um so größere Beschleunigung (s. d.) geben, denselben um so schneller bewegen, je geringer einerseits die Masse des zu bewegenden Körpers und je größer andererseits die bewegende Kraft selbst ist, so bietet die Beschleunigung, bezw. die Geschwindigkeit, welche wir einen Körper unter dem Einfluss einer Kraft in einer gewissen Zeit annehmen sehen, ein ferneres Mittel zur Bestimmung der Größe der Kraft. Maßeinheit ist wiederum die Anziehungskraft der Erde, deren Größe, dem Gewicht der Körper proportional, diesen eine stets gleiche Beschleunigung ($g =$ ca. $9{\cdot}81$ m per Secunde) ertheilt. Es ist daher, da bei gleicher Masse die Größen der Kräfte den erzielten Beschleunigungen proportional sind, $p : k = g : c$, wenn man mit p die auf das Gewicht p wirkende Anziehungskraft der Erde, mit k irgend eine andere Kraft und mit g und c die dem Körper vom Gewicht p durch diese Kräfte ertheilten Beschleunigungen bezeichnet; hieraus folgt $c = k \cdot \frac{g}{p}$ als die Beschleunigung, welche einem Körper vom Gewicht p in der Zeiteinheit (Secunde) durch die stetige Einwirkung der Kraft k ertheilt wird, und die Kraft selbst ist $k = c \cdot \frac{p}{g}$.

Wirkt die Kraft k continuierlich während der Zeit t, so ist die dem Körper in dieser Zeit ertheilte Geschwindigkeit aus $v = c \cdot t$ (s. Beschleunigung) $v = k \cdot \frac{g}{p}\ t$; hieraus folgt

$$k\ t = v \cdot \frac{p}{g}$$

d. h. das Product aus Größe einer continuierlich wirkenden Kraft und der Zeit ihrer Einwirkung ist stets gleich der in dieser Zeit erzielten Geschwindigkeit multipliciert mit dem Quotienten aus dem Gewicht des bewegten Körpers und der Beschleunigung der Schwere, d. i. multipliciert mit der Masse des Körpers.

Dieses Product (Geschwindigkeit mal Masse) nennt man Bewegungsgröße; dieselbe bildet den zutreffendsten Maßstab für die Größe einer während der Zeit t thätig gewesenen Kraft.

Aus $k \cdot t = v \cdot \frac{p}{g}$ ergibt sich: das Endergebnis, die Bewegungsgröße, ändert sich nicht, ob die einfache Kraft die n-fache Zeit oder ob die n-fache Kraft die einfache Zeit hindurch in Thätigkeit war; sind die Massen ungleich, so werden durch gleiche Kräftemaße ($k \cdot t$), d. h. durch gleiche während derselben Zeit einwirkende Kräfte ungleiche Geschwindigkeiten in ihnen entwickelt, u. zw. erhält die n-fache Masse nur $\frac{1}{n}$ der Geschwindigkeit und $\frac{1}{n}$ der Masse erhält die n-fache Geschwindigkeit; eine gleiche Geschwindigkeit kann ferner durch dieselbe Kraft einer n-fach größeren Masse nur in der n-fachen Zeit ertheilt werden, oder, um einer n-fachen Masse dieselbe Geschwindigkeit in der gleichen Zeit zu ertheilen, ist eine n-fache Kraft erforderlich.

Die Pulvergase drücken beispielsweise auf Geschoss und Gewehr mit gleicher Kraft; ist ersteres 25 g, letzteres $3^1/_2$ kg, also 140mal so schwer, und erhält das Geschoss nach einer gewissen Zeit die (Mündungs-) Geschwindigkeit 450 m, so erhält das Gewehr in derselben Zeit eine nach rückwärts gerichtete Geschwindigkeit von $3{\cdot}2$ m; wiegt dagegen das Geschoss nur 20 g, ist das Gewehr also 175mal schwerer, so erhält letzteres nur eine Geschwindigkeit von $2{\cdot}6$ m. Dass diese Geschwindigkeiten in der betreffenden Zeit vom Gewehr in der That nicht erreicht werden, liegt daran, dass ein Theil der Kraft zu anderer Arbeit verbraucht wird (siehe Rückstoß). Th.

Bewegungsnerven, s. Nerven. Lbr.

Bewegungstrieb, s. Trieb. Knr.

Bewohnen, verb. trans. „Der Dachs bewohnt den Bau." Winkell, III., p. 2. E. v. D.

Bewölkung. Zu den auf allen meteorologischen Stationen zu bestimmten Tagesstunden beobachteten meteorologischen Elementen gehört die Bewölkung oder der jeweilige Zustand der Bedeckung des Himmels. Dabei wird von der Form der Wolken (Constitution und Form der Wolken s. Wolken) vollständig abgesehen und die Bewölkung allein nach der Flächenausdehnung der Wolken am sichtbaren Himmel nach den Zahlen 0—10 geschätzt, wo 0 einen völlig heiteren und 10 einen ganz bedeckten Himmel bezeichnen; das Mehr oder Minder der verticalen Wolkenerstreckung, die Dichte der Wolken, wird durch die Indices 0—2 den Ablesungen beigefügt.

Diese Abmessung der Bewölkung hat natürlich mehrfache Übelstände: 1. die persönliche Willkür bei der Schätzung — so wird der Wolkenbildung am Horizonte verschieden Rechnung getragen werden; 2. die verschiedene Größe des Gesichtsfeldes auf einem Berge, in der Ebene und in einer Stadt; 3. der Umstand, dass tiefer oder am Wasser gelegene Orte am Morgen etwas länger in Nebel gehüllt sind als andere dicht benachbarte. Um diesen Übelständen zum Theil Rechnung zu tragen, notierte man in Württemberg eine mittlere Bewölkung aus den

Zuständen, die einige Zeit vor und nach dem Beobachtungstermin stattfanden, während in Schottland nicht die Erstreckung der Wolken über den ganzen sichtbaren Himmel, sondern nur über den Raum zwischen Zenith und 45° für die notierte Bewölkung maßgebend ist.

Aus den täglich mehrmaligen Beobachtungen werden dann Tages-, Monats- und Jahresmittel als arithmetische Mittel berechnet und durch Multiplication mit 10 als Bewölkungsprocente ausgedrückt; so bedeutet 55% Bewölkung, dass von 100 Theilen des ganzen Himmels 55 bedeckt sind. Außerdem berechnet man die auf jeden Monat und das Jahr entfallende Zahl von lichten und trüben Tagen und versteht hierunter diejenigen Tage, deren Bewölkung im arithmetischen Mittel aus den Terminbeobachtungen kleiner als 2, resp. größer als 8 ist. Da das Tagesmittel der Tage mittlerer Bewölkung, sobald es sich um eine längere Periode handelt, sich im Durchschnitt meist einem und demselben Werte stark annähert, so liegt die Möglichkeit vor, die mittlere Bewölkung einer Periode aus der Anzahl ihrer lichten und trüben Tage zu berechnen (Prestel, Met. Zeitschr. 1872; Mantel, Ann. d. Schweiz. met. Centralanstalt 1882; Großmann, Met. Zeitschr. 1884; Kremser, Met. Zeitschr. 1885).

Täglicher Gang der Bewölkung. Da der Gehalt an Wasserdampf nach dem Gesetz des Maximums der Spannkraft ein begrenzter ist, indem ein gegebener Raum von bestimmter Temperatur, ob lufterfüllt oder nicht, stets nur eine gewisse constante Menge Wasserdampf bei gegebenem Drucke enthalten kann, welcher mit zunehmender Temperatur und Abnahme des Druckes steigt, so unterscheidet man neben der absoluten Feuchtigkeit, welche das vorhandene Quantum Wasser in der Luft darstellt, noch die relative Feuchtigkeit, welche in Procenten das Verhältnis dieser vorhandenen zu der durch Druck und Temperatur bedingten möglichen angibt. Je größer die relative Feuchtigkeit, um so leichter tritt die Condensation zu Nebel und Wolken ein, und hienach hat man das Maximum und Minimum der Bewölkung in zeitlicher Übereinstimmung mit den Wendepunkten der relativen Feuchtigkeit zu erwarten. Diesen Gang finden wir in unserem Winter und über trockenen Steppengegenden im ganzen Jahre. Im Sommer wirkt, nach der Erklärung von Plantamour (1863), der von der Sonne am Tage erregte aufsteigende Luftstrom, welcher die warme feuchte Luft der unteren Schichten in die Höhe führt, diesem Gange entgegen. Bei dem Steigen dehnen sich die Luftmassen aus, erkalten dadurch und außerdem auch durch die Berührung und Vermischung mit kälteren Schichten. Die dabei auftretenden Condensationen sind Ursache der bekannten am Vormittag sich aufthürmenden Wolkenmassen und zeitigen in unserem Sommer ein Maximum der Bewölkung am Mittag. Wenn die Sonnenstrahlung am Nachmittage abnimmt, kühlen sich die unteren Luftschichten wieder ab, der aufsteigende Strom versiegt, und am Abend senken die Wolken sich in tiefere, wärmere Schichten, wo sie sich wieder auflösen; so entsteht ein Minimum der Bewölkung am Abend im Sommer. Klaren Sonnenauf- und -Untergang und bewölkten Mittag finden wir jahraus und jahrein in der Region der Passate. Indem diese sich kreuzenden Wirkungen verschieden stark auftreten, erleidet der tägliche Gang der Bewölkung mehrfache typische Formen mehr oder minder localen Charakters (vgl. Liznar, „Über den täglichen Gang der Bewölkung").

Von Einfluss auf den täglichen Gang ist ferner die verticale Erhebung eines Ortes; so zeigen die Stationen der Alpengipfel das mittägliche Minimum im Winter nicht gleich ausgeprägt wie die Stationen der Ebene, weil die Wolkenschichten des Winters vielfach tiefer als jene Stationen gelegen sind; im Sommer, bei der höheren Lage der Wolken tritt dieser Unterschied dagegen zurück.

Jährlicher Gang. Der Hauptursache der periodischen Veränderung der Bewölkung entsprechend, zeigt der jährliche Gang im allgemeinen ein Maximum zur Zeit der höchsten relativen Feuchtigkeit im Winter und ein Minimum im Sommer — wenn man die Mittel aus den mehrfachen Beobachtungen am Tage berücksichtigt. Abweichend zeigen hohe Gipfel aus dem angeführten Grunde im Winter eine niedrigere Bewölkung. Von weiterem Einfluss ergibt sich die Lage eines Ortes gegen das Meer; so erzeugen an der Ostküste des asiatischen Continents im Winter die vom Lande nach dem wärmeren Meer hinwehenden trockenen Landwinde fast ungetrübt heiteren Himmel, während diese Winde in weiterer Folge als Westwinde mit Feuchtigkeit über dem Meere gesättigt, den Westküsten zuströmen und diese in Nebel und Wolken hüllen. Durchschreitet man den europäisch-asiatischen Continent von West nach Ost, so verschieben sich die Zeitpunkte des Maximums und Minimums der Bewölkung in allmählichem Übergang bis zur vollständigen Umkehr. Ähnliche Gegensätze zeigen nach Hellmann die Ost- und Westküste der iberischen Halbinsel sowie auch die Küste von Sitka im Vergleich zur norwegischen. In den Vereinigten Staaten Nordamerikas tritt ein jährlicher Gang der Bewölkung weniger hervor, weil diese durch das Felsengebirge gegen die vom Westen kommenden Meereswinde geschützt sind und die natürliche Vertheilung und Beschaffenheit der Bewölkung durch die Häufigkeit der Cyklonen beständig beeinträchtigt wird.

Bewölkung im Gebiete der Cyklonen und Anticyklonen. Legt man durch das Centrum einer Cyklone eine Gerade von NW nach SE, so theilt man dieselbe in der Regel in zwei Theile, welche meist ganz verschiedenen Witterungscharakter besitzen; in dem nach NE gerichteten Gebiete der vorderen Hälfte (insofern die Fortpflanzungsrichtung der Cyklone meist annähernd senkrecht zu jenen Halbierungsgraden steht) herrschen Trübung des Himmels und Niederschläge vor, in der hinteren dagegen vollzieht sich der Process der Aufklärung. In der Anticyklone, dem Gebiete relativ hohen Luftdruckes, treten solche Gegensätze weniger hervor; sie sind meist und besonders im Sommer durch heiteren Himmel charakterisiert, während im Winter auch die Anticyklonen mit

Trübung bisweilen auftreten, als Folge der in dieser Jahreszeit häufig beobachteten Temperaturzunahme nach der Höhe. In der Cyklone wird die Luft in die Höhe geführt, sie gelangt der Regel nach in kältere Schichten und dehnt sich andererseits aus, daher die Trübung; in der Anticyklone sinkt Luft herab, und es treten daher in gleicher Weise im allgemeinen zwei Factoren der Wolkenbildung entgegen.

Isonephen. Verbindet man die Orte der Erdoberfläche, welche gleiche monatliche oder jährliche Bewölkung besitzen, durch Curven, so erhält man die sog. Isonephen, welche einen Überblick über die Vertheilung der mittleren monatlichen oder jährlichen Bewölkung geben. Die neueste Karte der Jahres-Isonephen von Europa wurde 1880 von Renou entworfen; die Curven verlaufen im Westen der Küste annähernd parallel und zeigen die Abnahme der mittleren jährlichen Bewölkung von West nach Ost an; in Spanien finden sich die hervorgehobenen Verschiedenheiten durch das dichte Nebeneinander der Curven verschiedener Bewölkung deutlich ausgesprochen. Zu den Orten der niedrigsten jährlichen Bewölkung gehört die Nordküste Afrikas, wo die Bewölkung im Jahresdurchschnitt unter 20% herabsinkt.

Vgl. Plantamour: Du climat de Genève, 1863. Wild: Über die Bewölkung Russlands, Repert. für Met. von Wild, Bd. I, Petersburg 1872; Hellmann: Die Feuchtigkeit und Bewölkung auf der iberischen Halbinsel, 1877; Augustin: Über den Einfluss der Bewölkung auf die tägliche Temperatur bei Prag, 1879; Woeikoff: Über die Bewölkung in Russland, 1880; Hildebrand-Hildebrandsson: Sur la distribution des éléments météorologiques autour des Minima et Maxima barométriques, 1883; Liznar: Täglicher Gang der Bewölkung, Zeitschr. f. Met., XX. Bd., 1885; v. Danckelmann: Die Bewölkungsverhältnisse des südwestlichen Afrika, Met. Zeitschr. 1884; Elfert: Über die Bewölkungsverhältnisse von Mitteleuropa, 1885.

Gfn.

Bezeichnen der Punkte auf Papier. Dies geschieht unter Zuhilfenahme einer Piquiernadel (allenfalls Aufschlagnadel, s. d.) oder einer eigens vom Mechaniker mit einem Metallknopf versehenen Nadel), indem diese senkrecht zur Papierfläche gehalten und dort etwas eingedrückt wird, wo der betreffende Punkt markiert werden soll. Dieser feine Stich wird zur besseren Auffindung mit einem kreisrunden Ringelchen umschrieben und dazu die dem Punkte zugewiesene Nummer oder litera gesetzt. Lr.

Bezeichnen der Punkte in der Natur für geodätische Zwecke. Es werden hiezu je nach Bedarf Signale, Mess- oder Figurierfahnen, Absteckstäbe und Pflöcke (s. d. Artikel) verwendet. Lr.

Beziehen, verb. reflex. = sich begatten, vom Hund; selten vom Wild. Vgl. streichen, belaufen, berennen, beschlagen, betreten, belegen. „Es bezeuchet aber ein Bähr foemellam im angehenden Winter.“ Joan. Colerus, Oeconomia, 1645, fol. 593 b. — „Sich streichen oder sich beziehen heißet: wenn sich ein paar hitzig gewordene Hunde zusammen belaufen, um Junge zu machen.“ C. v. Heppe, Aufr. Lehrprinz, p. 354. — Auch speciell von der Hündin: trächtig werden. „Wenn die Hündin belegt ist, und man mercket, dass sie sich bezogen hat.“ Döbel, Ed. I, 1746, I., fol. 85. — „Wenn eine Hündin von einem Hund aufgenommen hat, wird gesagt, die Hündin hat sich bezogen.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 67. — Behlen, Wmspr., 1829, p. 30, und Regl- u. Verb.-Lexik. I., p. 205. — Hartig, Anltg. z. Wmspr., 1809, p. 87, und Lexik., p. 77. — Laube, Jagdbr., p. 242. — Grimm, D. Wb. I., p. 1800. — Sanders, Wb. II., p. 1751 b. E. v. D.

Bezielen, verb. trans., ein Wild = auf dasselbe zielen. „... Die Stelle, auf welcher sich das bezielte Wild im Momente des abgegebenen Schusses befand.“ R. v. Dombrowski, Edelwild, p. 108. E. v. D.

Bezifferung der Kreistheilung. Hier haben wir zu unterscheiden: a) die Bezifferung des Horizontalkreises und b) die Bezifferung des Verticalkreises.

ad a) Gewöhnlich ist jeder zehnte Grad mit einer Ziffer versehen, so dass vom Nullpunkte an die Bezifferung in folgender Art steigt: 0°, 10°, 20°, 30° ... etc., dem Nullpunkte entspricht zu gleicher Zeit die Ziffer 360° (oder 400 degr.), welch letztere jedoch hinweggelassen wird. Jeder fünfte Gradstrich zeichnet sich, so wie jeder Zehnerstrich durch eine größere Länge aus, so dass hiedurch hinreichende Übersicht über die Theilung erreicht ist. Sind die einzelnen Grade noch weiter unterabgetheilt, so macht man die hiezu dienlichen Striche kürzer als die Gradstriche. Will man sich bei einem getheilten Kreise Klarheit über die Richtung der Bezifferung schaffen, so muss man sich in die Mitte des betreffenden Kreises versetzt denken, woselbst es dann leicht zu bestimmen ist, ob die vorhandene Bezifferung von links nach rechts (rechtssinnisch), oder ob sie von rechts nach links (linkssinnisch) steigt. In der Regel finden wir bei unseren Instrumenten rechtssinnische Theilung, obwohl auch zuweilen — und dies gilt namentlich von Boussolen — die linkssinnische Theilung angetroffen wird.

ad b) Hier hängt die Bezifferung der Theilung davon ab, ob es sich um die Bestimmung von Höhenwinkeln (Elevationswinkeln) oder Tiefenwinkeln (Depressionswinkeln) einerseits, oder um Zenithdistanzen (s. d.) andererseits handelt. Für beide Fälle trägt jeder Quadrant des Höhenkreises eine von 0° bis 90° (resp. von 0 bis 100 degr.) steigende Bezifferung; nur werden für den ersten Fall die beiden Nullpunkte in den Enden des horizontalen Durchmessers des getheilten Kreises (bei horizontaler Lage des Fernrohres), parallel zu der Visur, gewählt und von diesen aus nach rechts und links die Bezifferungen steigend durchgeführt, während für den zweiten Fall, wo man es mit der Messung von Zenithdistanzen zu thun hat, die Nullpunkte an den Enden des verticalen Durchmessers (bei horizontaler Lage des Fernrohres) liegen und die Bezifferungen von ihnen aus steigend nach rechts und links durchgeführt sind. Lr.

Bezirk, der, „heißt in der Jägersprache ein Gebüsch, worin sich Wild befindet“. Behlen, Wmspr., 1829, p. 30. E. v. D.

Bezirken, verb. trans. = einkreisen, bestatten 2c. „Bezirken, in Bezirk bringen, bestätten, kreisen oder einkreißen, auch eingehen, item besuchen. Ist, wenn die Jäger Winterszeit auf das Kreißen ausgehen, und im Schnee wahrnehmen, was ein- oder ausgewechselt habe.“ Heppe, Wohlred. Jäger, p. 67. E. v. D.

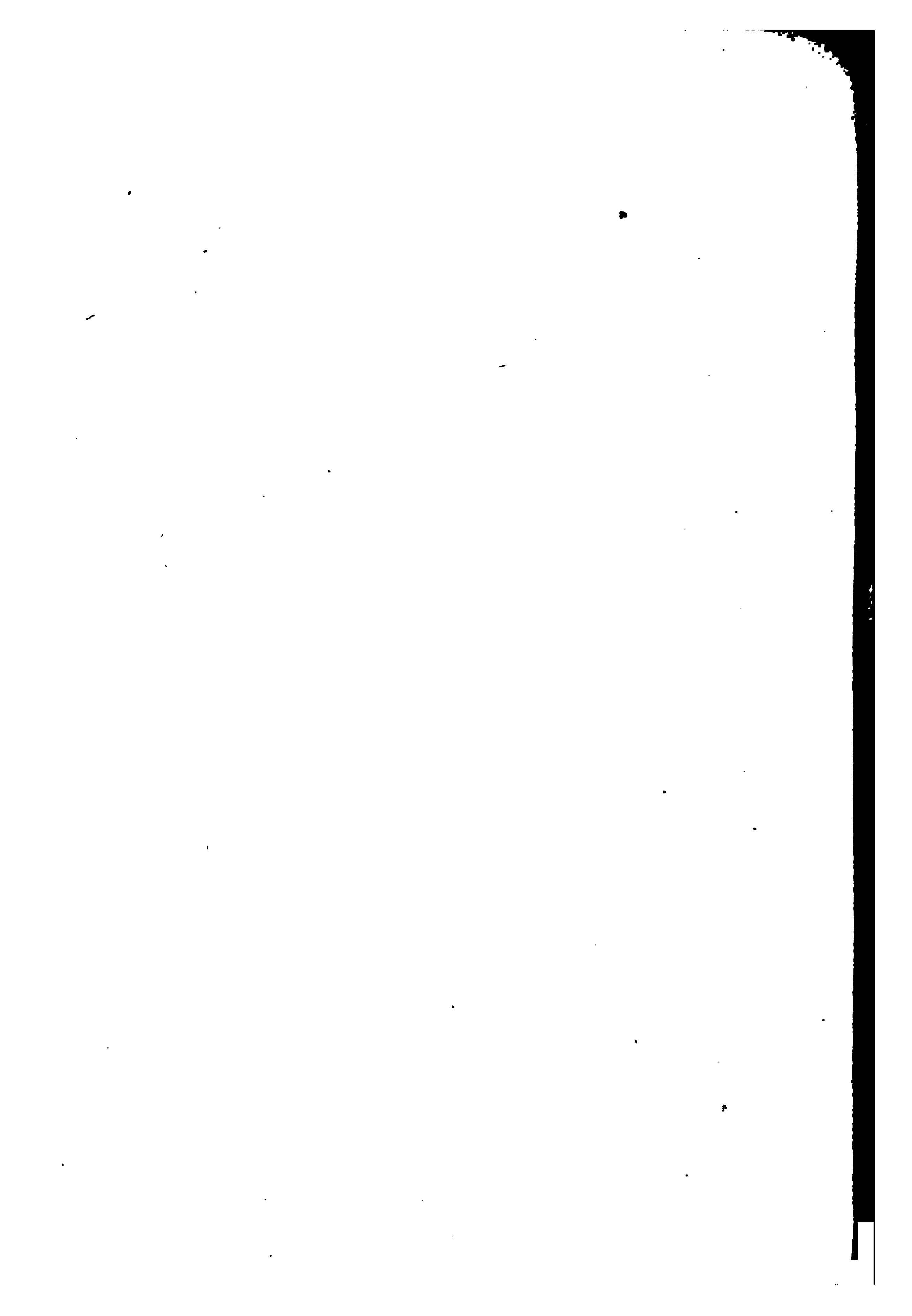
Bezoar (arab. Bezaar = Gegengift), Bezaarstein (s. Aegagropili). Knr.

Bezoar, das, nennt man die aus den Lichtern des Rothhirsches abgesonderte Flüssigkeit, welche sich in den Thränenhöhlen sammelt, allmählich eine zähe gelbbraune Masse bildet und endlich, eine dunkelbraune, schwarzgeäderte Färbung annehmend, in einen völlig festen, rundlichen Klumpen übergeht. In früherer Zeit schrieb man dem Bezoar die abenteuerlichsten Heilkräfte zu, ja betrachtete dasselbe gleichsam als Universalarcanum. — Vgl. hierüber J. G. Agricola, Beschreibg. d. gantzen lebendigen Hirschens, Amberg 1617; — J. A. Graba, Cervi descriptio physico-medico-chimica, Jenae 1668; — J. Colerus, Oeconomia, 1645, fol. 590 a; — v. Wildungen, Weidmanns Feierabende, III., p. 63—65; — Gräfse, Jägerbrevier; — Horstmann, Weidmännische Antiquitäten u. s. w. E. v. D.



Druckfehler und Berichtigungen.

Auf p. 8, col. b, al. 18 u. 19 v. o. lies: „die Knospen scheinen geschlossen, aber...“ statt: die Knospen erscheinen aber geschlossen.
„ p. 14, col. b, Art. „Abdomen“, al. 2 lies: „Arthropoda“ statt: Atropoda.
„ p. 56, col. b, al. 13 v. o. lies: „Kippregel“ statt: Kippregal.
„ p. 78, col. a, al. 8 v. o. lies: „Hcke.“ statt: Hckl.
„ p. 112, col. a, Art. „Aitinger“ ist noch eine weitere Ausgabe von Cassel 1653 in 4° einzufügen; Aitinger ist im Jahre 1581 oder 1582 geboren.
„ p. 115 ist bei Aufführung der Werke Dr. J. Alberts noch einzufügen: „Lehrbuch der Forstservitutenablösung“, Würzburg 1868.
„ p. 121, col. a, al. 2 u. 9 v. o. lies: „Rees“ statt: Stees.
„ p. 134, col. b, 1. Tabelle lies: „—37·2“ statt: +37·2.
„ p. 135, col. b, al. 7 v. u. lies: „durch die rothen Füße“ statt: durch die gelben Füße.
„ p. 230, Fig. 48 lies: „2. Gebrochener...“ statt: 2. Zerbrochener; — „Tomiciden“ statt: Tomididen; — „7. Borstenförmiger“ statt: Borkenförmiger.
„ p. 241, Fig. 54, al. 3 v. o. lies: „Cubitus“ statt: Cubitur.
„ p. 243, col. a, al. 5 v. o. lies: „margo apicalis“ statt: margo acipalis.
„ p. 341, col. a, al. 7 v. u. lies: „Man bedenke“ statt: bedenkt man.
„ p. 536, col. a, al. 17 v. u. ist beizusetzen: Helene Freifrau von Ulm-Erbach, Falkenjagd in Japan, Mitthlgn. d. Ornithol. Vereines in Wien, X., 1886, p. 114 ff., mit Facsimiles japanesischer Holzschnitte.




3 2044 102 816 550

